أثر برنامج تأهيلي وقائي مقترح لتأهيل الرياضيين المصابين بتمزقات الأربطة والأوتار لمفصل الكاحل في الكويت

إعداد

عائشة منذر المطوع

المشرف

الدكتور مــاجد فايز مجلي

قــدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبــات الحصــول على درجــة الماجستــير في التربية الرياضية

كلية الدراسات العليا

كلية التربية الرياضية

آب/2011

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة (أثر برنامج تأهيلي وقائي لتأهيل الرياضيين المصابين بتمزقات الأربطة والأوتار بمفصل الكاحل في الكويت) وأجيزت بتاريخ ..../...../٢٠١١

أعضاء لجنة المناقشـــــــــــة	التوقيـــــــــــــــع
الدكتور ماجد فايز مجلي ، مشرفاً	....
أستاذ مشارك في الطب الرياضي والرياضة العلاجية – التربية الرياضية	
الدكتور وليد أحمد الرحاحلة ، عضواً	....
أستاذ في التدريب الرياضي– التربية الرياضية	
الدكتور حسن عصري السعود ، عضواً	....
أستاذ مشارك في فسيولوجيا التدريب الرياضي – التربية الرياضية	
الدكتور محمد خالد القضاة ، عضواً	....
أستاذ مساعد في التأهيل الرياضي – التربية الرياضية (جامعة مؤتة).	

تعتمد كلية الدراسات العليا
هذه النسخة من الرسالـــة
التوقيع......التاريخ..١٥/٨/٢٠١١

الإهـــــــــــــداء

بسم الله الرحمن الرحيم

" وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون "

صدق الله العظيم

إلهي لايطيب الليل إلاّ بشكرك ولايطيب النهار إلاّ بطاعتك .. ولا تطيب اللحظات إلاّ بذكرك .. ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك .. ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة .. ونصح الأمة .. إلى نبي الرحمة ونور العالمين ..

سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار .. إلى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من أحمل اسمه بكل افتخار .. أرجو من الله أن يمد في عمره فيرى ثماراً قد حان قطافها بعد طول انتظار .. وستبقى كلماته نجوماً أهتدي بها اليوم وفي الغد وإلى الأبد .. والدي العزيز

إلى ملاكي في الحياة .. إلى معنى الحب والحنان والتفاني .. إلى بسمة الحياة وسرالوجود .. إلى من كان دعاؤها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي .. إلى من علمتني الصمود مهما تبدلت الظروف .. إلى أغلى الحبايب .. أمي الغالية

إلى من بهم أكبر وعليهم اعتمد .. إلى شموع متقدة تنير ظلمة حياتي ..
إلى من بوجودهم اكتسب قوة ومحبة لا حدود لها .. إلى من عرفت معهم معنى الحياة

إخوتي وأخواتي الأحباء

كلما عانقت أناملي القلم لتكتب إهدائي .. لم أجد حروفاً يرسمها قلمي سواك يا كويت ..

أهدي هذا الجهد العلمي المتواضع لك يا وطني

شكر وتقدير

أتقدم بأسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة . إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة إلى جميع أساتذتي الأفاضل .

وأخص بالتقدير والشكر الدكتور مـــاجد مجلي على تشجيعه ودعمه المتواصل ، فما أجمل العيش بين أناس احتضنوا العلم ، وعشقوا الحياة وتغلبوا على مصاعب العلم فمنك تعلمنا أن للنجاح قيمة و معنى ، ومنك تعلمنا كيف يكون التفاني والإخلاص في العمل ، ومعك آمنا أن لا مستحيل في سبيل الإبداع والرقي .

وأتقدم بالعرفان إلى كل من ساعد في إتمام هذا الجهد العلمي ، وزودني بالمعلومات اللازمة لإتمامه، فأتقدم بالشكر الكثير الى الأستاذ شاكر مغربي والأستاذ وليد العنزي على تذليل الصعوبات من أجل نجاح هذه التجربة .

ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى الدكتور يحيى مصطفى على جهوده المباركة واهتمامه البالغ باستكمال هذا الجهد العلمي على الرغم من انشغاله وقلة وقته.

وأتقدم بأجمل معاني الوفاء والامتنان إلى من زرعوا التفاؤل في دربي وقدموا لي المساعدات والتسهيلات والأفكار والمعلومات، وأخص بالذكر الكابتن ماجد بوشهري والكابتن يحيى علام , والدكتور وائل العسق والأستاذ بكر الزعبي ، و الآنسة ريم الرشيدي والسيد روبين الزرعي .

وأتقدم بوافر الشكر والامتنان الى أصدقائي الأوفياء جماعهم على المساندة الدائمة والتشجيع.

وفي نهاية مطافي لا أعرف ماذا أكتب فأسأل دائما نفسي وأحار في الجواب، ترى كيف لي أن أرد الجميل؟ وماذا يمكن أن أقدم مقابل النور الذي وهبتموني إياه فأنار به بصيرة قلبي وطوَر فيه أسلوب تفكيري ؟

شكراً لكم جميعاً

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
قرار لجنة المناقشة	ب
الإهداء	ج
شكر وتقدير	د
فهرس المحتويات	هـ
قائمة الجداول	و
قائمة الأشكال والصور	ز
قائمة الملاحق	ح
الملخص باللغة العربية	ط
الفصل الأول	1
الفصل الثاني	10
الفصل الثالث	37
الفصل الرابع	47
الفصل الخامس	60
المراجع	63
الملاحق	68
الملخص باللغة الإنجليزية	108

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) لمتغير اقصى عزم نسبي في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس القبلي	39
2	نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) لمتغير المدى الحركي في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس القبلي	40
3	نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) لمتغير الاتزان في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس القبلي	41
4	نتائج اختبار ولكوكسون بين القياسين (القبلي والبعدي) لمتغير اقصى عزم نسبي في بعض حركات مفصل الكاحل لدى افراد المجموعة التجريبية	48
5	نتائج ولكوكسون بين القياسين (القبلي والبعدي) لمتغير المدى الحركي في بعض حركات مفصل الكاحل في المجموعة التجريبية	50
6	نتائج اختبار ولكوكسون بين القياسين (القبلي والبعدي) لمتغير الاتزان في بعض حركات مفصل الكاحل في المجموعة التجريبية	51
7	نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) لمتغير اقصى عزم في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس البعدي	52
8	نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) لمتغير المدى الحركي في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس البعدي	54
9	نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) لمتغير الاتزان في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس البعدي	55
10	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات العزم والمدى الحركي والاتزان من خلال الاداء على الزوايا (120 و 60 و 30) في القياسين القبلي والبعدي لافراد المجموعة التجريبية	71
11	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات العزم والمدى الحركي والاتزان من خلال الاداء على الزوايا (120 و 60 و 30) في القياسين القبلي والبعدي لافراد المجموعة الضابطة	72

قائمة الأشكال والصور

رقم الشكل	عنوان الشكل أو الصورة	الصفحة
1	أربطة مفصل الكاحل	10
2	عظام القدم	11
3	العضلات المكونة للقدم	11
4	الأوعية الدموية في القدم	12
5	اتجاه التواء الكاحل	13
6	التواء الكاحل من الدرجة الثانية	14
7	التواء الكاحل من الدرجة الثالثة	14

قائمة الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
1	إقرار الموافقة بالاشتراك بالبرنامج	69
2	جدول المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري على متغيرات الدراسة للمجموعة التجريبية والضابطة	71
3	صور الأجهزة والأدوات المستخدمة في البرنامج	73
4	صور أجهزة القياس المستخدمة في البرنامج	77
5	صور التمرينات المستخدمة في البرنامج	78
6	البرنامج العلاجي	83

أثر برنامج تأهيلي وقائي مقترح لتأهيل الرياضيين المصابين بتمزقات الأربطة والأوتار لمفصل الكاحل في الكويت

إعداد

عائشة منذر المطوع

إشراف

الدكتور مـــاجد فايز مجلي

الملخص

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر برنامج تأهيلي وقائي مقترح لتأهيل الرياضيين المصابين بتمزقات الأربطة والأوتار لمفصل الكاحل، وقد تكونت عينة الدراسة من تسعة رياضيين مصابين بتمزقات في الأربطة الخارجية لمفصل الكاحل ، وتم تقسيمهم الى مجموعتين: (5 رياضيين في المجموعة التجريبية ،و 4 رياضيين في المجموعة الضابطة), وكانت مدة البرنامج التأهيلي ثمانية أسابيع وبمعدل ثلاث وحدات تأهيلية في الأسبوع.

استخدمت الباحثة جهاز البيوديكس لقياس القوة والمدى الحركي للمفصل، بينما استخدم جهاز منصة التوازن لقياس التوازن, وبعد الانتهاء من البرنامج التأهيلي تم جمع البيانات وتحليلها إحصائياً من خلال برنامج SPSS ، فقد تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في وصف قيم متغيرات الدراسة لدى كل مجموعة وفي كل قياس، وتم استخدام اختبار مان وتني اللامعلمي للمقارنة بين المجموعتين في القياسين القبلي والبعدي , بالاضافة الى استخدام اختبار ولكوكسون اللامعلمي للمقارنة بين القياسين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية.

اشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين: (القبلي ،والبعدي) في متغيرات قوة القدم والمدى الحركي للمفصل والتوازن للمجموعة التجريبية , كما أشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في القياس البعدي في قوة القدم والمدى الحركي للمفصل والتوازن لصالح المجموعة التجريبية .

وفي ظل ماسبق توصي الباحثة باستخدام البرنامج العلاجي في تأهيل الرياضيين بتمزقات الأربطة لمفصل الكاحل من قبل أخصائين العلاج الطبيعي ، بالإضافة إلى ضرورة الاهتمام بتمرينات القوة العضلية لمفصل الكاحل لحمايته من الالتواء ، كما توصي الباحثة بالإهتمام بتمرينات التوازن وخاصة عند غلق العين عند تأهيل المصابين بالطرف السفلي ، بالإضافة إلى عمل دراسات تستخدم البرامج المقننة لتأهيل الإصابات في أجزاء الجسم المختلفة.

الفصـــل الأول

- ❖ المقدمة
- ❖ مشكلة الدراسة
- ❖ أهمية الدراسة
- ❖ أهداف الدراسة

المــقدمـــــــــــــــة :

تعد الإصابات الرياضية أحد أهم المشكلات التي تواجه الإنجاز الرياضي لجميع العاملين في المجالات الرياضية المختلفة ، وتعد من الأمور الواجب مراعاتها عند وضع الخطط التدريبية أو برامج المنافسات وذلك لما لها من تأثيرات مختلفة على مسيرة الرياضيين سواء كان ذلك من خلال تطبيقهم الخطط التدريبية ، أو خوض المنافسات وتحقيق إنجازاتهم ، إذ تعد أحد العوامل الرئيسة التي تمنع من الوصول للأهداف الموضوعة من الفريق التدريبي أو اللاعب نفسه.

تشكل الإصابات الرياضية عبأ اقتصادياً كبيراً من الجانب المالي والوقت ، وتحتاج العمليات العلاجية والتأهيل الى قدر كبير من المال لإعادة الرياضيين الى الحالة التي كانوا عليها قبل حدوث الإصابة ، أو الى مستوى زملائهم في الفرق ، لهذا فقد تكون السبب في اعتزال اللاعبين وانتهاء حياتهم الرياضية بشكل مبكر ، عدا عن ذلك فإن حدوث الإصابات الرياضية يعد مخالفة للهدف الرئيسي لممارسة النشاط البدني وهو الحفاظ على الصحة وتطويرها .(Makarov.G.2004 , Renstrom.P 2003 , Jackson .2003)

فالإصابات الرياضية الخاصة بكل لعبة ، تعد من الأسباب الرئيسية التي تواجه المدربين واللاعبين ، وتكون الفيصل بين قدرة اللاعب على الاستمرارية في اللعب والعطاء والإنجاز على الصعيدين: الفردي ،الجماعي أو الإعتزال المبكر ، بالإضافة الى تأثيراتها على الجوانب النفسية للرياضيين ، وهذا ما أكده درويش(1985) ، إذ إن الإصابات الرياضية تعيق اللاعبين في ممارساتهم للتدريب والمنافسات والإرتقاء بالمستوى الرقمي، و تقلل إنتاج اللاعب البدني والمهاري ، وقد تكون سببا في اعتزاله مبكراً.

ويشير العديد من الباحثين والمختصين في مجال العلاج الطبيعي والإصابات الرياضية الى الازدياد المستمر في تعرض الرياضيين للإصابات ، وذلك للأخطاء التي تقع أثناء إعداد الخطط التدريبية وعدم استخدام وسائل الاستشفاء والتأهيل الرياضي بالإضافة الى عوامل أخرى (Makarov.G.2004 , Renstrom.P 2003, Beshrkov.1987) .

و نلاحظ زيادة كبيرة في حدوث الإصابات الرياضية ، وانتشارها بين الرياضيين سواء كان ذلك في الألعاب الجماعية، أو الفردية، أو الألعاب التي تتميز بالاحتكاك أو عدمه مع وجود تفاوت في نسبها وأسبابها وأم اكن حدوثها . و أكدت العديد من الدراسات المتعلقة بالإصابات الشائعة في الألعاب الرياضية عامة زيادة نسبة الإصابات الرياضية المرتبطة بازدياد المنافسة والتدريب ، فهي تشكل ضغطاً على المفاصل والأربطة ، والمحافظ الزلالية والأوتار العضلية والعضلات و العمود الفقري ، مما قد يسبب إصابات مزمنة (مجلي وعطيات,2006 ,الصالح,2005 ,رياض,1990, السمرائي وهاشم 1988) (Makarov.G.2004)

أشار البكري وناديه هاشم (1989) ، الى أنه عند زيادة الأحمال التدريبة زيادة غير منطقية تصل الى الأحمال الزائدة ، و إن غياب التتابع المنطقي لفترات الراحة والأحمال البدنية ، يؤدي إلى إبراز مظاهر التعب ثم الإجهاد ، التي يصاحبها كثير من إضطرابات تغذية الأنسجة العضلية ، والتغيرات الوظيفية للأجهزة الحيوية ، فتتغير العمليات البنائية لأجهزة الجسم ، ويضطرب التوافق بين الجهاز العصبي والجهاز الحركي ، وتبدأ الإصابات الرياضية في الظهور ، وخاصة الإصابات الصغيرة .

و ترى الباحثة أن الهدف الرئيسي من المنافسة هو التغلب على الخصم ، وهذا يتطلب تزايداً مستمراً في حجم التدريب ، وتحملاً بدنياً عالياً ومترابطاً يشمل أعضاء الجسم في مجموعها دفعة واحدة ، وحتى لو اتخذت الإحتياطات جميعها ، فإنه من المتوقع أن تحدث الإصابات الرياضية بشكل متكرر، وبنسبة أعلى مما يظن المرء .

كان لتطور العلوم الطبية و تنوع وسائلها سواء كان ذلك مرتبطاً بالعلاج الجراحي أو بالأدوية أو باستخدام وسائل العلاج الطبيعي أثر في الإسراع في شفاء الأمراض والإصابات وتأهيلها لدى الناس عامة ، والرياضيين خاصة ، كما و أسهم ذلك في إعادة الرياضيين للملاعب بأسرع وقت ممكن . وبالنظر لوسائل التأهيل المستخدمة في مرحلتيه: (الطبية ، والرياضية)، ويلاحظ أن أكثرها استخداماً هي التمرينات العلاجية التي تعد أحد أهم وسائل العلاج الطبيعي نظراً لتأثيراتها على الأمراض والإصابات من جوانب مختلفة ، ومن حيث محافظتها على الفورمة الرياضية في مرحلة التأهيل الطبي للجسم بشكل عام ومساهمتها في الإسراع في علاج الجزء المصاب ، كذلك فهي تعمل على تحسين مرونة المفاصل وتقوية العضلات والأربطة وتحسين ردة الفعل والاستجابة

للمؤشرات في مرحلة التأهيل الرياضي ، لذا فهي الوسيلة الأكثر استخداماً للوقاية من تكرار الإصابة أو منع حدوثها ، وفي ضوء ذلك فقد ركزت العديد من الدراسات المرتبطة بتأهيل الإصابات أو الوقاية منها على عمل البرامج العلاجية التي تحتوي على التمرينات الخاصة والموجهة للأجزاء الأكثر عرضة للإصابات في الألعاب المختلفة (Mohammed Akbari. et.al 2006 ,Carl G.Mattacola 2002 , Patrick et.al2008, Tricia .et.al2008).

تعمل التمرينات العلاجية على تحسين وصول الإشارات العصبية لمنطقة الإصابة والاستجابة لها في الألياف العضلية ، ممايؤدي إلى تحسين عمل الوحدات الحركية . كذلك تعمل التمرينات العلاجية على زيادة نشاط الدورة الدموية ، مما يؤدي الى تحسين التروية وإتمام عمليات البناء في الأنسجة المصابة . وتعمل التمرينات أيضاً على فك الإلتصاقات العضلية التي تحدث في الألياف وبين العضلات ، مما يؤدي الى تحسين كفاءتها وقدرتها على العمل ، و تحسن من ليونة العضلات وقدرتها على الانبساط والانقباض ، مما ينعكس إيجاباً على قدرة العضلات من حيث قوتها واستجابتها . وتحسن السائل الزلالي في المفاصل وانتاجه ، مما يؤدي إلى تحسين مرونة المفصل (Beanev, V.A,2007. Bogolobov ,V.M,2009. Okashov A.A,2009. Popova,S.N 2008 . Sokolov. M.G,2008)

مشكلة الدراسة :

يعد مفصل الكاحل أحد أكثر أجزاء الجسم التي تقوم بأعباء وظيفية مختلفة للأفراد عامة وللرياضيين خاصة ، إذ يرتبط هذا المفصل بالساق من جانب ، وبالقدم من جانب آخر ، وعليه ترتكز أجزاء الجسم الأخرى جميعها ، سواء كان ذلك في أثناء الجلوس أو الوقوف أو المشي ، كما يعد من الأجزاء الأكثر عملاً في أثناء القيام بالتمرينات الرياضية المختلفة ، وفي الألعاب الحركية جميعها، بالإضافة الى انتشار المستقبلات الحسية في هذا الجزء من الجسم التي لها دور كبير في المحافظة على الإتزان وتوجيه الجسم في أثناء الحركة .

و تشير العديد من الدراسات المسحية والوصفية الى اختلاف مواقع الجسم التي تحدث بها الإصابات اعتماداً على نوع الرياضة الممارسة ونوع الإصابة ، وفي الوقت نفسه تتفق نتائج الكثير من الدراسات على أن مفصل الكاحل يعتبر من أكثر المواقع عرضة للإصابة لدى الرياضيين ، وقد بلغت نسبتها (12.17%) لدى لاعبي ألعاب القوى ، و(13%) لدى لاعبي المبارزة ، و(14.62%) لدى لاعبي كرة السلة ، و(23%) لدى لاعبي المنازلات . (مجلي وخويلة 1997 , مجلي وعطيات 2006 ,مجلي واسماعيل 2007 , مجلي وأبو حليمة 1995) .

وتشير الدراسات السابقة الى أن إصابات مفصل الكاحل تشكل نسبة 45 ـــ 57% من إصابات الأطراف السفلى و 40% من إصابات المفاصل جميعها ، وأن 65% من إصابات مفصل الكاحل تحدث للاعبي الألعاب الجماعية ، وأن أكثر أجزاء الكاحل عرضة للإصابة هي الأربطة الجانبية الوحشية . (Dalenko,2005)

إن تعرض مفصل الكاحل للإصابات غالباً ما يؤدي الى إقصاء الرياضيين عن التدريب أو عن المشاركة في المنافسات ولفترات مختلفة تعتمد على شدة الإصابة وتتفاوت ما بين أسبوع الى ثلاثة شهور ، مما يسهم في خفض مستوى الأداء والإنجاز الرياضي . كما و إن لحدوث هذه الإصابات في مفصل الكاحل أثر اً كبير اً على ثبات المفصل واستقراره وقدرة المصاب على التحكم بالقوام (الوقوف مع الاحتفاظ بأجزاء الجسم بشكل سليم) ، وانخفاض في قوة العضلات والأربطة العاملة عليه وزيادة مرونة المفصل عن الحد الطبيعي له ،وانخفاض في قدرة المستقبلات الحسية على أداء وظائفها (Carl G Mattacola(2002) , Partick.et.al(2008).

وفي الغالب يترافق مع حدوث إصابات مفصل الكاحل الشعور بعدم الاتزان خلال أداء المهارات المختلفة معرضاً اللاعب لتكرار الإصابة ، إذ إن الإصابة با لتواء الكاحل تتضاعف (5) مرات لدى الرياضيين اللذين أصيبوا به من قبل بالمقارنة مع الذين لم يصابوا . (Makyat etal,2001)

وهذا ما يؤكده كل من (1994, Yeung et al) و (1993, Leanderson et al) بأن73% - 83% على التوالي تعرضوا لتكرار الإصابة بالالتواء في مفصل الكاحل ، لذا كان لابد من البحث عن وسائل وبرامج تعالج هذه المشكلة بالوقاية أولاً ، والتقليل من المشكلات التي تنتج كمضاعفات لها إن وجدت ، وأن 59% من الذين أصيبوا ب التواءات الكاحل كانت لها آثار متبقية نتيجة الإصابة أدت الى ضعف أدائهم الرياضي . (Yeung et al,1994)

إن حدوث إصابات أربطة المفصل تؤدي إلى فقدان جزء من المستقبلات الحسية مما يؤدي إلى انخفاض القدرة على استقبال المنبهات ، وهذه المستقبلات الحسية موجودة في الأربطة والأوتار والعضلات والجلد فينتج حدوث خلل في القوة المنتجة وتقدير الحركات نتيجة غياب التحفيز الذاتي للعضلة ، كما أن ضعف المستقبلات الحسية الحركية يؤدي الى إحداث خلل بتنبيه الجهاز الحسي الحركي مؤدياً الى حدوث خلل بالاتزان (الحسبان 2008).

وهذا ما أشار اليه (1990, Lentell et al) عند مقارنة أثر كل من القوة العضلية والتحفيز الذاتي للعضلة على الأشخاص المصابين بعدم ثبات مفصل الكاحل ، إذ وجد أن الضعف العضلي ليس العامل الرئيسي في حدوث عدم ثبات المفصل ويدعم هذه النتيجة أن سبب عدم ثبات المفصل يعود الى خلل في التسهيلات العضلية العصبية الذاتية . وهذا يتوافق مع ما جاء به (1997, Mcknight & Armstrong) فقد أوصى الباحثان بالاستمرار بتأهيل مفصل الكاحل بتمرينات القوة والتسهيلات العضلية العصبية .

ومن خلال ممارسة الباحثة للعبة التايكواندو ودراستها في كلية التربية الرياضية والاطلاع على العديد من الأدبيات والدراسات المرتبطة بالإصابات الرياضية ، فقد لاحظت الباحثة أن عمل برامج تأهيلية ووقائية يجب أن يكون محط أنظار العاملين في مجال التأهيل والتدريب الرياضي .

أهمية الدراسة :

تعد الالتواءات من أكثر الإصابات التي تصيب مفصل الكاحل فقد أشار (Nelson et al,2007) إلى أن ما نسبته 83.4% من إصابات الكاحل لدى رياضي المرحلة العليا في مدارس الولايات المتحدة خلال العام الدراسي (2005–2006) هي الالتواءات ، وعدم علاج إلتواء الكاحل بالشكل الصحيح قد يؤدي الى تكرار الإصابة . وأن 3 ـــــ 34% من الذين يصابون بإلتواء الكاحل تتكرر لديهم الإصابة في فترة من أسبوعين الى 96 شهراً. والذي يضعف من قدرة المفصل مع مرور الوقت ، و يجعل من الضروري أن يحتوي البرنامج التأهيلي على تمارين تعمل على إعادة المفصل الى وضعه الطبيعي لضمان عدم تكرار الاصابة . (Van rijn,2008)

ولما كانت الإصابات الرياضية في مفصل الكاحل من أكثر أجزاء الجسم عرضة للإصابة في بعض البلدان ، فقد رأت الباحثة أن عمل دراسة مرتبطة بوضع برنامج تأهيلي وقائي للمصابين يعد ذا معنى وأهمية خاصة قد تساعد في سرعة شفاء المصابين والوقاية من تكرار الإصابة .

مما سبق يتضح أن لإصابات مفصل الكاحل تأثيرات بالغة الأهمية قد يكون لها تأثيرات على الإنجازات الرياضية والانتظام في العمليات التدريبية ، بالإضافة الى حدوث مضاعفات مرتبطة بسلامة أجزاء الجسم الأخرى وليس فقط مفصل الكاحل . وهذا ماهو مرتبط بالرياضيين والناس عامة .

وتأتي أهمية هذه الدراسة من أنها تحتوي على مجموعة من التمرينات العلاجية الخاصة والموجهة لتأهيل المصابين بتمزقات الأربطة في مفصل الكاحل وتوفير الوقاية من تكرارها ، كذلك احتواء البرنامج على بعض تمرينات التدريب البليومتري ، بالإضافة الى أنها الدراسة الأولى التي طبقت على الرياضيين الكويتيين المصابين بتمزقات الأربطة في مفصل الكاحل .

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة الى :

1- وضع برنامج تأهيلي وقائي يتضمن التمرينات العلاجية للمصابين بتمزق ات الأربطة والأوتار بمفصل الكاحل .
2- التعرف الى أثر البرنامج التأهيلي الوقائي المقترح على متغيرات الدراسة (قوة القدم و المدى الحركي للمفصل و التوازن).
3- التعرف الى الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات الدراسة (قوة القدم والمدى الحركي للمفصل والتوازن)

الفصـــل الثاني

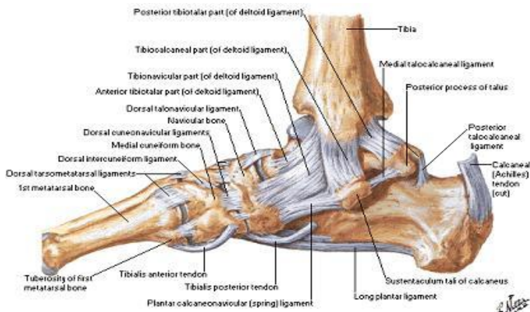
- ❖ الإطار النظري
- ❖ الدراسات السابقة
- ❖ فرضيات الدراسة
- ❖ مصطلحات الدراسة

الإطار النظري :

الساق والقدم "الجهاز الحركي" مصدرا الحركة عند الإنسان ، ووجود أي خلل في التركيب التشريحي لهما أو في وظائفهما سيؤدي الى ما يسمى الإعاقة الحركية ، أي حدوث خلل كلي أو جزئي في حركة الإنسان .

وفي الحالات المعتادة ، يكون مفصل الكاحل تام الثبات نظراً لوجود الجزء الأمامي العريض في عظم العقب (TALUS) الذي يرتبط بشكل دقيق مع بنية العظام المكونة لمفصل الكاحل . و تؤدي حركة الانعطاف الأخمصي لمفصل الكاحل الى دوران الجزء الخلفي الضيق لعظم العقب ، مما يؤدي إلى نقص ثبات المفصل مع ظهور الميل نحو الالتواء. ويعتمد شد الأنسجة الرخوة المحيطة بالمفصل على عمل الوحدات المفصلية الوترية المسؤولة عن تحريك مفصل الكاحل ودعمه . ولا يمتلك عظم العقب أي ارتكازات لأوتار عضلية ، ولهذا فهو يعتمد وبشكل غير مباشر على تأثير العضلات على العظام المجاورة والمكونة لمفصل الكاحل. أما الدعم المنفعل لمفصل الكاحل ، فيتم تأمينه من الدعم المقدم من الأربطة الأنسية و الوحشية والرباط الخلفي .

ويعتمد ثبات أي مفصل على تعاضد القوى عند منطقة المفصل التي تنشأ عن التركيب العظمي للمفصل والجهد الإيجابي والسلبي الصادر عن النسيج الرخو المحيط بالمفصل . ويعد الرباط الوحشي لمفصل الكاحل الأكثر عرضة للإصابة بالتواءات الكاحل ، أما المكونات الرئيسة الثلاثة لمعقد الرباط الوحشي لمفصل الكاحل فهو الرباط العقبي الشظوي الأمامي (ATFL) والرباط العقبي الشظوي (CFL) والرباط العقبي الخلفي (PTFL) . ويكون الرباط العقبي الشظوي الأمامي في حالة ارتخاء في وضعية الراحة ومشدوداً في وضعية الانعطاف الأخمصي ، ويعد هذا الرباط العائق الرئيسي أمام حدوث التواء للقدم عند اتخاذ وضعية الانعطاف الأخمصي , أما الرباط العقبي الشظوي ، فهو بحالة ارتخاء في وضعية الراحة ويقصر في وضعية الانعطاف الظهري . (Ken Stephenson,MD, Charles L.Salttzman,MDS.Bernt Brotzman,MD,2011)

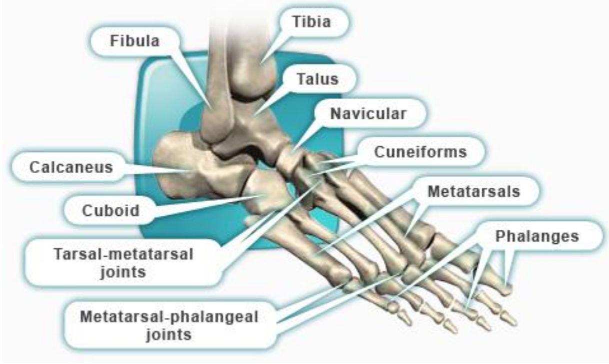


الشكل (1) أربطة مفصل الكاحل

أجزاء القدم :

تتكون القدم من ثلاثة أجزاء هي :

1- القدم الأمامية (مقدمة القدم).
2- القدم الوسطى .
3- القدم الخلفية .

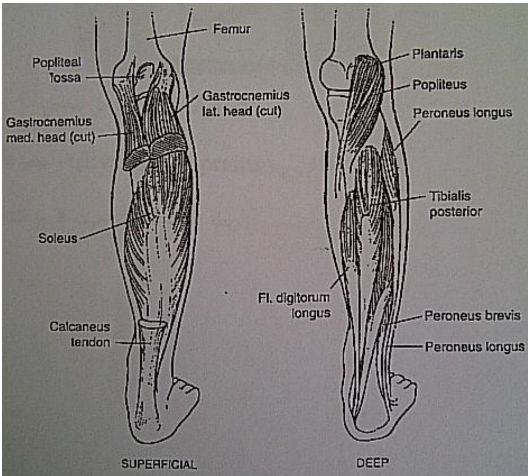


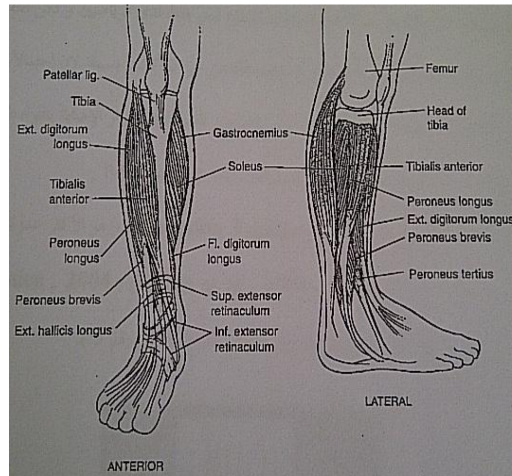
الشكل (2) عظام القدم

تتكون القدم من 28 عظمة مقسمة الى ثلاث مناطق ،هي: القدم الخلفية ، والقدم الوسطى ، والقدم الأمامية ، إلا أن الكاحل يتكون من جزئين هما جزء من الساق والقدم الخلفية ، حيث يتكون الكاحل من جهة الساق من خلال عظمي الشظية والقصبة ومن جهة القدم الخلفية العظم القنزعي والعظم العقبي واللذان يعتبران من أكبر وأقوى عظام القدم (Kisner& Colby,2002)(Bouysset,1998).

العضلات والأربطة:

العضلات المسؤولة عن الحركات التشريحية لمفصل الكاحل :





الشكل (3) العضلات المكونة للقدم

1 -الثني الظهري Dorsiflexion :

-العضلة القصبية الأمامية Tibialis Anterior

-العضلة باسطة إبهام القدم الطويلة Extensor Hallucis Longus

-العضلة باسطة الأصابع الطويلة Extensor Digitorum Longus

2 -الزرع الأخمصي Plantar Flextion:

-العضلة التوأمية للساق Gastrocnemius.

-العضلة النعلية Soleus.

-العضلة الأخمصية Plantaris.

3 -القلب الداخلي Inversion:

-العضلة القصبية الأمامية Tibialis Anterior.

-العصلة القصبية الخلفية Tibialis Posterior.

4 -القلب الخارجي Eversion:

-العضلة الشظية الطويلة Fibularis (Peroneus)Longus.

-العضلة الشظية الصغيرة Fibularis (Peroneus)Brevis. (Schafer,1983) (Kisner&Colby,2002)

الجلد والأوعية الدموية والأعصاب :

من الجدير بالذكر أن الجلد والأوعية الدموية والأعصاب تشكل ركائز أساسية في القدم ، إذ تعمل على استمرار الحياة في القدم ، وتساعد في إعادة بناء الخلايا فيها ، بالإضافة إلى أنها مسؤولة عن تزيد العضلات بالغذاء اللازم ، وتتحكم في الحركات المتنوعة للقدم (Ken Stephenson,MD, Charles L.Salttzman,MD, S.Bernt Brotzman,MD,2011)

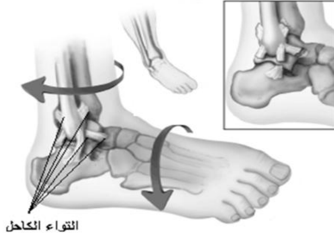


الشكل (4) الأوعية الدموية في القدم

التواء الكاحل :

يتعرض الرياضيون بما يزيد عن 15% لإصابة التواء مفصل الكاحل ، وهي إصابة شائعة تنجم عن الألعاب البرياضية ، وبخاصة في كرة الطائرة ، وكرة السلة ، وكرة القدم ، والرقص الحديث ، والباليه .

ويؤكد الباحثون أن 23,000 حالة يتعرضون لإصابة التواء مفصل الكاحل في الولايات المتحدة يومياً . وقد تبيَن شفاء معظم المصابين من هذه الإصابة تماماً غير أن 20–40% من المصابين بهذه الإصابة يواجهون أعراضاً مزمنة من الألم وعدم الاستقرار.



الشكل (5) اتجاه التواء الكاحل

الأعراض والعلامات :

يشكو المصاب من:

–ألم وتورم في المفصل خلال (48) ساعة من حدوث الإصابة مع تغير اللون إلى أزرق غامق على سطح القدم في الحالات الشديدة .

–الشعور بالألم عند اللمس على الرباط الأمامي.

–عدم المقدرة على المشي في الحالات الشديدة .

–يلاحظ أحيانا وجود صوت فرقعة في مكان المحفظة الزلالية للمفصل والأربطة الخلفية مع محدودية مدى الحركة للمفصل نتيجة الألم و التورم.

–زيادة المدى الحركي للمفصل بسبب تمدد الأربطة وضعفها .

–انخفاض في قوة القدم .

–عدم ثبات مفصل الكاحل .

كيفية الإصابة :

يحدث التواء مفاجئ نتيجة تعرض القدم للثني للداخل ، وعطف أخمصي في أثناء ممارسة التمرينات ، أو حتى المشي على أرض غير مستوية , وفي الغالب يسمع صوت تمزق الرباط وقت الإصابة (Ken Stephenson,MD,Charles L.Salttzman,MD,S.Bernt Brotzman,MD,2011)

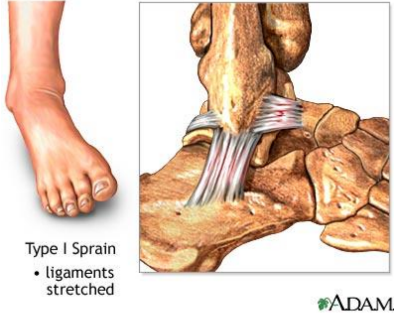
درجات الالتواء :

* الدرجة الأولى:

يحدث تمزق بسيط لبعض الألياف دون انقطاع كامل في أربطة الكاحل وتصل نسبته 25%، ويشعر حينها المصاب بألم متوسط وانتفاخ قليل في المفصل دون فقدان القدرة على تحريك المفصل ، فيستطيع المشي بالرغم من صعوبة ذلك نتيجة ألم يمكن تحمله ، وذلك بسبب وجود نزيف لمفي ، والذي يدخل الى الأنسجة ويمكن رصده في السائل الخلوي .

* الدرجة الثانية:

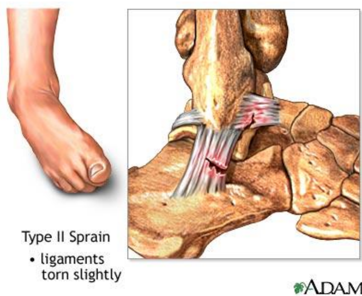
يحدث تمزق غير كامل للحزمة الأمامية في أربطة الكاحل وتبلغ نسبته 25- 75%، وهنا يشعر المصاب بألم شديد وإعاقة للحركة مع ظهور كدمات على الجلد وانتفاخ واضح للمفصل، وذلك بسبب وجود نزيف لمفي شديد ونزيف دموي يدخل الأنسجة.



الشكل (6) التواء الكاحل من الدرجة الثانية

*الدرجة الثالثة :

يحدث قطع تام لألياف الحزمة الأمامية والمتوسطة (السفلية) ، ويمثل أكثر من 75% ، وهو ما يؤدي إلى ألم شديد يحس به المصاب طوال الوقت مع انتفاخ في المفصل يتجاوز 4 سم حول محيطه ، فلا يستطيع المصاب المشي مطلقاً. (DeLee Jc,Drez D Jr,eds.1994,Singer KM,Jones DC.1995,Windsor RE.1995)



الشكل (7) التواء الكاحل من الدرجة الثالثة

التشخيص :

يترافق مع الإصابة الناتجة عن الالتواء حدوث إحساس بالتمزق في ناحية الكاحل يشعر به المصاب في أغلب الأحيان عند الناحية الجانبية . ويظهر للعيان الورم مباشرة في الدرجات: الثانية ، والثالثة للالتواء , ويخف الألم الحاد بعد مرور عدة ساعات , ويعود للظهور مباشرة بشكل أشد في حال استمرار النزيف بعد مرور 6–12 ساعة على حدوث الإصابة .

الفحص الإكلينيكي :

يظهر الفحص وجود تورم معتدل من الدرجة الخفيفة في الالتواء , ويزداد الورم فيصبح معتدلاً أو شديداً في الإصابات من الدرجة الثانية ، والدرجة الثالثة . ويظهر ورم عند الحافة الأمامية لعظم الشظية في حال إصابات الرباط العقبي الشظوي الأمامي (ATFL) , وعند قمة عظم الشظية في حال إصابات الرباط العقبي الشظوي (CFL). ويجب أن يتم جس ناحية الرباط وقاعدة العظم السنعي الخامس لنفي وجود إصابة في تلك التراكيب .

ومن الضروري أن يتم دوماً فحص مفصل الكاحل ، بسبب وجود درجة من الليونة الزائدة في مفصل الكاحل عند بعد المرضى. وتتم المقارنة في المدى الحركي بين القدم المصابة والقدم السليمة , ويفضل عمل صورة أشعة للتأكد من عدم وجود كسور في العظام .

علاج الالتواء الجانبي لمفصل الكاحل :

تدعم الدراسات الحديثة اعتماد العلاج الوظيفي المعتمد على إعادة التاهيل كطريقة مفصلة لعلاج التواءات الكاحل ، وهذا يؤمن العودة الباكرة للعمل والبدء بالتمارين البدنية دون حدوث أعراض متأخرة: (عدم ثبات الكاحل ، أو الألم ، أو الصلابة ، أو الضعف العضلي) , فيما لو قورنت هذه الطريقة من العلاج مع العلاج القديم المعتمد على التثبيت باستعمال الجبيرة العظمية .

وبعد حدوث الإصابة مباشرةً ينصح بتطبيق مبدأ PRICE (الحماية Prevention, الراحة Rest, تطبيق الثلج الموضعي Ice, الرباط الضاغط Compression, رفع القدم Elevation) ,حيث يهدف هذا المبدأ العلاجي الى تخفيف النزيف والورم والالتهاب والألم(Ivins. D.2006)

يتم البدء بتثبيت المفصل ، وتختلف المدة الزمنية على أساس شدة الإصابة . ويركز بعض الأطباء الباحثين على أهمية تثبيت مفصل الكاحل في وضعية الراحة بدلاً من وضعية الانعطاف الأخمصي بهدف تجنب تمطط الرباط العقبي الشظوي الأمامي في حالة الانعطاف الأخمصي .

وبالنسبة لالتواء الكاحل من الدرجة الأولى والثانية يتم استعمال رباط الكاحل بهدف التثبيت ، أما بالنسبة للدرجة الثالثة ، فيجب اعتماد لبس جبيرة بشكل حذاء ، تؤمن ثبات أكثر وحماية للمفصل وتساعد في تحمل الوزن مع تخفيف الألم . ويتم التثبيت لعدة أيام في التواء المفصل الطفيف ،وتزداد المدة إلى ثلاثة أسابيع في حالات الالتواء الشديد .

وفي حال تحسن التواء المفصل من الدرجة الثالثة ، يتم استبدال الحذاء بالرباط المحيط بالمفصل ،أما مرحلة الإصابة تحت الحادة ، فيعتمد العلاج على تخفيف الورم والألم مع السماح ببعض الحركات ، مثل: شد المفصل ،وتخفيف الوزن الواقع على المفصل ، إذ تعد هذه الفترة مرافقة لتكاثر ألياف الكولاجين التابعة للأربطة ، قد تؤدي زيادة الشد على الأربطة إلى اضعافها.

أما مرحلة إعادة التأهيل، فعلاجها يرتكز على تحسين قوة الأربطة و القدرة على حمل وتوازن الجسم، خلال تلك الفترة من مرحلة الالتئام والتي تستمر لمدة ثلاثة أسابيع بعد الإصابة . ويؤدي إجراء التحريك المدروس للعضلات ، والمفصل إلى نمو أفضل لألياف الكولاجين التي تتلاءم مع القوة العضلية المطبقة , وقد تبين أن التمارين المتكررة في تلك المرحلة تؤدي إلى زيادة القوة الميكانيكية والبنيوية للأربطة (KenStephenson,MD,Charles L.Salttzman,MD,S.Bernt Brotzman,MD,2011)

الرياضة العلاجية:

تمكن الإنسان منذ قديم العصور إلى اكتشاف القيمة العلاجية المهمة للكثير من التمرينات الرياضية في علاج بعض الأمراض أو الوقاية منها ، فقد استخدمها الصينيون القدماء في علاج بعض الأمراض الجسمانية التي كانت تواجههم في ذلك الوقت كآلام الظهر والمفاصل بأنواعها المختلفة ، والضعف العام ، إلى جانب اعتمادهم على هذه البرامج الحركية كأحد أساليب عباداتهم اليومية . كما شوهدت الكثير من الرسوم الدالة على أهمية الحركة والرياضة على جدران معابد الفراعنة الذين كانوا يعتقدون أن الرقص الحركي والإيقاعي أحد أساليب التوحيد في عبادة الآلهة.

أما في عصرنا الحاضر، فقد أفادت الكثير من الدراسات الحديثة حول دراسة أثر الرياضة العلاجية من خلال برامج العلاج الطبيعي , و ما ينجم عن هذه الرياضة من فوائد نتيجة ممارسة هذه التمرينات ، وما فيها من أسباب للصحة النفسية والبدنية ، والدور الوقائي لجميع عضلات ومفاصل الجسم البشري من الضعف والتآكل . كما لخصَت معظم الدراسات الخاصة بالتمرينات الرياضية , الفوائد الناجمة عن ممارستها لكونها تنشَط الدورة الدموية , وتسهم في زيادة كمية الدم المتدفقة في أوردة وشرايين الجسم , كما أنها تعمل على زيادة نسبة الأوكسجين في الأوعية الدموية وفي توزيعه بكمية كبيرة الى أنحاء الجسم كافة .(كمال 2008)

أنواع التمارين العلاجية:

-ممارسة تمرينات خاصة مدروسة علمياً ومطبقة عملياً , ومعروفة تأثيراتها الإيجابية والسلبية إن وجدت , وتستخدم لحالات أو أمراض أو إصابات محددة.

1 -**تمارين للمحافظة على مدى الحركة** : Range of Motion Exercise

تهدف هذه التمارين إلى المحافظة على حركة المفصل ومنع حدوث قصر في العضلات مما يؤدى إلى منع أي خلل وظيفي أو حركي في الجزء المصاب.

2 -**تمارين المقاومات** : Resistance exercise

هي تمارين يقوم بها المريض بهدف زيادة القوة العضلية وقوة التحمل ، وتمارس هذه التمارين عن طريق إعطاء مقاومة للحركة ، وهذه المقاومة إما أن تكون بوساطة أخصائي العلاج الطبيعي أو باستخدام أجهزة المقاومات.

3 -تمارين الاستطالة : Flexibility Exercise

تهدف هذه التمارين إلى زيادة ليونة العضلة ومرونة المفصل ، وبخاصة في حالات قصر العضلات أو الالتصاقات التي تعيق حركة الجزء المصاب.

4 -تمارين التوازن : Balance and Coordination Exercise

هي تمارين توصف لتنظيم حركة العضو المصاب ضد الجاذبية للمحافظة على حركة الجسم ضمن مركز الثقل وقاعدة الثبات ، لمنع السقوط ، وتحفيز التفاعل بين الجهاز الحسي والحركي للحفاظ على توازن الجسم.

5 -التمارين الهوائية : Cardiovascular Endurance Exercise

تمارس هذه التمارين خلال مدة طويلة وشدة منخفضة ، بهدف زيادة قوة الاحتمال للجهاز التنفسي والجهاز الدوري.

6 -التمارين الوظيفية : Functional Exercise

تتم هذه التمارين بإعطاء المريض تمارين تشبه الوظائف التي يقوم بها في حياته اليومية.

أهداف التمرينات العلاجية :

- تقوية العضلات العاملة على الجزء المصاب ، والوصول إلى المدى الحركي الكامل فى المفصل .
- استعادة الحركة والتوافق للعضلات فى المنطقة المصابة حتى يمكن حمايتها تماما وإعادة شفائها.
- رفع كفاءة العضلات وقدرتها إلى مستوى متطلبات الأداء الوظيفية لمنع حدوث تكرار الإصابة.
- التخلص من نواتج الإصابة ومخلفاتها من سوائل ونزيف.
- المحافظة على اللياقة العامة للمصاب بوساطة تمرينات وقائية متدرجة (السيد يوسف ,2005)

مميزات التمرينات العلاجية :

-تستخدم التمرينات العلاجية في تأهيل الإصابات .
-تعد الأكثر استخداماً في تأهيل الإصابات الرياضية ، وتسمى مفتاح عمليات التأهيل .
-لا يمكن الوصول إلى درجة عالية من التأهيل الكامل بعيداً عن التمرينات العلاجية .
-تستخدم في مرحلتي: التأهيل الطبي ، والتأهيل الرياضي .
-تساعد في تطويرعناصر اللياقة البدنية جميع هاعند استخدامها في عمليات التأهيل.
-تعد من أكثر الوسائل العلاجية استخداماً من حيث المدة الزمنية .
-تعد الوسيلة الأساسية في العلاج والتأهيل، كما يمكن استخدامها كوسيلة إضافية.
-تقي من ضمور العضلات وأمراض الخمول .

مراحل استخدام التمرينات العلاجية :

المرحلة الأولى : وتسمى المرحلة الحادة أوالإستلقاء ، أو الخمول الإجباري .

تتميز هذه المرحلة بوجود خلل في البنية والوظيفة .

-تكون نسبة التمرينات التنفسية بالنسبة للعامة والخاصة 1-1 .
-تكون نسبة التمرينات العامة 75% - الخاصة 25% .
-سرعة عمل التمرينات – بطيئة .
-مدة الجزء الأساسي ثلث الوقت .

المرحلة الثانية : وتسمى مرحلة التأهيل الوظيفي .

تتميز هذه المرحلة باكتمال البنية ووجود خلل وظيفي .

-تكون نسبة التمرينات التنفسية بالنسبة للعامة والخاصة 1-2 .
-تكون نسبة التمرينات العامة 50% - الخاصة 50% .
-سرعة عمل التمرينات – بطيئة ومتوسطة .
-مدة الجزء الأساسي للجرعة العلاجية نصف الوقت .

المرحلة الثالثة : وتسمى مرحلة التأهيل الوظيفي الكامل .

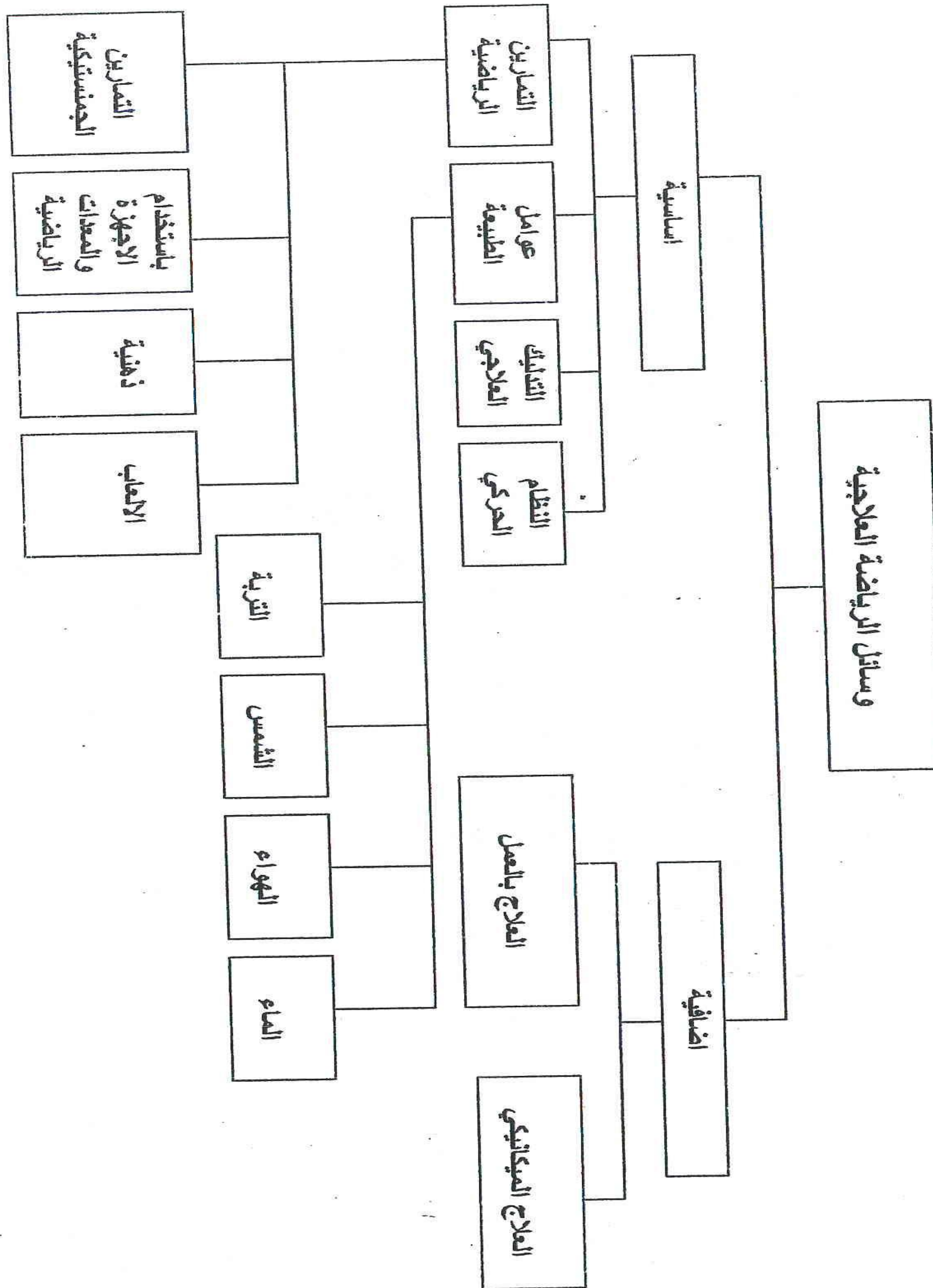
تتميز هذه المرحلة بكتمال البنية ووجود خلل وظيفي جزئي .

-تكون نسبة التمرينات التنفسية بالنسبة للعامة والخاصة 1-:3-4

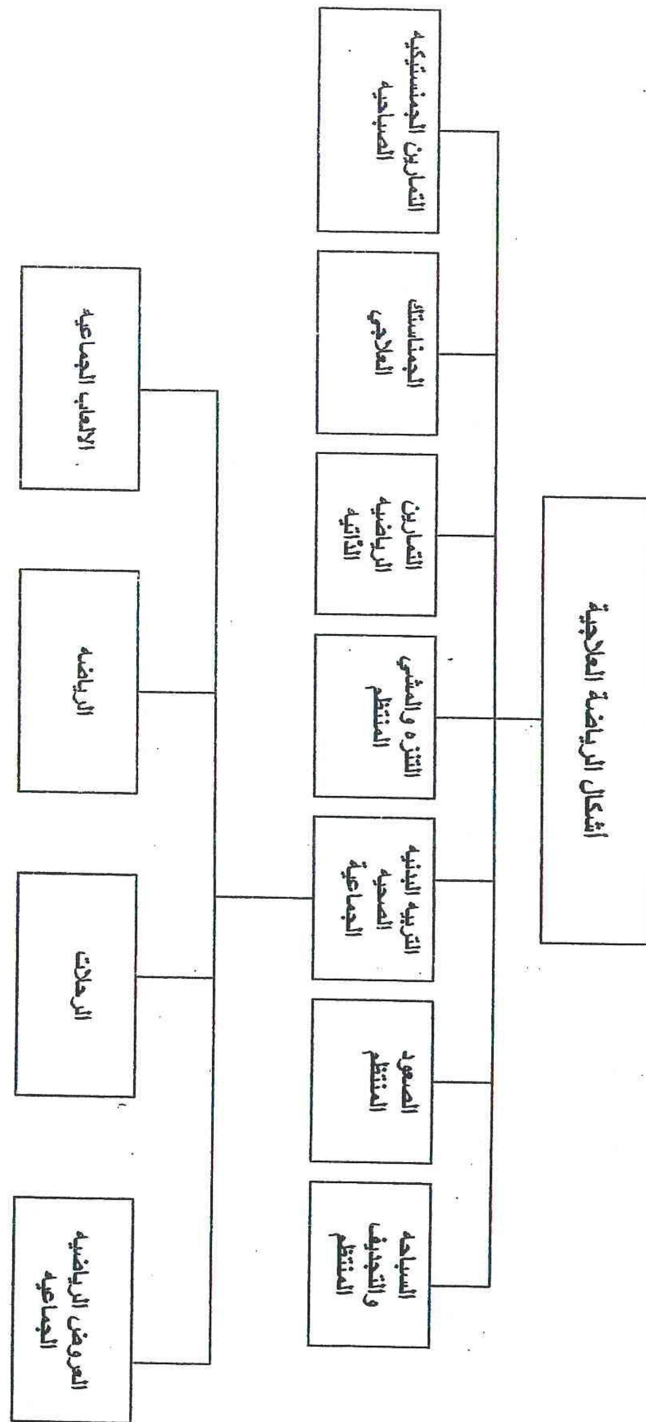
-تكون نسبة التمرينات العامة 25% والخاصة 75% .

-سرعة عمل التمرينات – بطيئة – متوسطة – سريعة .

-مدة الجزء الأساسي للجرعة العلاجية ثلثي الوقت (Miliokova E.V.- Milikova T.A ,2003),(Popva S.N ,1988)



(Miliokova E.V.- Milikova T.A ,2003),(Popva S.N ,1988)



Miliokova E.V.- Milikova T.A ,2003),(Popva S.N ,1988)

انواع التمارين الرياضية

- العاب
  - رياضة حركية
  - قليلة الحركة
  - من الثبات
- رياضية أدواتية
  - الدراجات الهوائية
  - سباحة علاجية
  - التزلج
  - التجديف
  - رفع وحمل الاثقال
  - توازنية
  - التسلق
  - الرمي
  - القفز
  - الركض
  - المشي
- ذهنية
- جيمنستيكية
  - بالنسبة لطبيعة التمارين
    - بالقفز
    - بالتعليق
    - مع المقاومة
    - تنفسية
      - ديناميكيه
      - ستاتيكية
    - لتوازن الحركة
    - اصلاحية تقويمية
    - تحضرية تجهيزية
    - تنظيمية ترتيبية
  - بالنسبة للبنية والتشريح
    - عضلات الاطراف السفلية
    - عضلات الحوض
    - عضلات البطن
    - عضلات الاطراف العليا
    - عضلات الجذع
    - عضلات الرقبة
    - عضلات الراس
  - بالنسبة للحيوية
    - ايجابية
    - سلبية
    - ايجابية
    - سلبية
  - بالنسبة لاستعمال الاجهزة والادوات الجمنستكية
    - استعمال الاجهزة
    - باستعمال الادوات
    - استخدام الاجهزة والادوات

(Miliokova E.V.- Milikova T.A ,2003),(Popva S.N ,1988)

التدريب البليومتري :

يعًد التطور في مجال البحث العلمي في مختلف نواحي الحياة ضرورة من ضروريات التقدم الحضاري ، وفي مجال التدريب الرياضي بصفة خاصة . وفي الغالب نشاهد ارتفاع مستوى الأداء المهاري من دورة إلى أخرى ومن بطولة لأخرى، إذ يعد التدريب الرياضي الدعامة الكبرى لهذا التطور ، فهو ميدان واسع يرتبط بالعلوم الإنسانية الطبيعية جميعها على حد سواء . و كانت الضرورة للسعي إلى حل مشكلات الرياضة باستخدام الأسلوب العلمي الذي يؤدي إلى تحقيق الأهداف المرجوة . ولقد كان للسعي المبكر في اتباع المنهج العلمي انعكاسات إيجابية على مستوى الإنجاز الرياضي ، وبخاصة في المستويات العليا التي تتفق وطموحات الأمم ، وكذلك مواجهة تحديات التفوق والارتقاء كلها نحو الوصول إلى القمة ، والمحاولات الجادة المبذولة للحفاظ عليه في مجالات النشاط الإنساني ، وخاصة المجال الرياضي.

ويتفق كل من (1973, Marion) و (1976,Fox Mathws) على أن القدرة العضليـــة من أهم الصفات البدنية الضرورية في كثير من الأنشطة الرياضية , إذ تعد المقدرة على الوثب إحدى المؤشرات المهمة للقدرة العضلية المعقـــدة للرجلين وتًعد حجر الزاوية لآداء العديد من المهارات ذات الصعوبات المختلفة.

وفى هذا الصدد يشير (1990,Wilmor&Pokkock) إلى أن القدرة العضلية لعضلات الرجلين هي أهم القدرات البدنية الرئيسة التى لابد من توافرها في الأنشطة التى يتطلب الأداء فيها الوثب العمودي مثل الوثب العالي ، والحواجز في مسابقات الميدان والمضمار ، إذ تحدث الزيادة في مسافة الوثب العمودي تبعاً لتطوير القدرة العضلية . فهى تحتل المرتبة الأولى بين ترتيب القدرات البدنية في معظم الأنشطة الرياضية التى تتطلب الوثب العمودي.

ويعرف التدريب البليومتري على أنه مجموعة التدريبات التي تتضمن إطالة للعضلة من وضع الإنقباض المعتمد على التطويل إلى وضع الإنقباض المعتمد على التقصير لإنتاج حركة تتميز بالقوة الكبيرة خلال وقت قصير ، ويشتمل البليومترك على تدريبات الوثب في المكان ، والوثب من الثبات ، والوثب بين الحواجز ، والوثب العميق بين وفوق الصناديق ، والعدو والوثب ، والحجل فوق المدرجات ، والتداخل بين الوثبات .

ومن مميزات التدريب البليومترك أنه يزيد من الأداء الحركى ، بمعنى أن القوة المكتسبة من هذه التدريبات تؤدي إلى أداء حركي أقصى من النشاط الممارس، وبزيادة قدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تأثيراً خلال مدى الحركة فى المفصل وبسرعات الحركة جميعها.

ويشير(أبو العلا 1997) إلى أن التدريب البليومتري هو أحد أنواع التدريب التي تسهم فى تحسين بعض القدرات البدنية ، والتي من أهمها القوة القصوى ،والقوة الانفجارية فهي أحد وسائل التدريب المؤثرة التي تستخدم فى تنمية القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين على وجه الخصوص ،وكذلك الجذع والذراعين.

النظام البديل لعلاج إلتواءات مفصل الكاحل الجانبية .

An Alternative Manegment Protocol For Lateral Ankle Sprains .

يعتمد البروتوكول العلاجي لإلتواءات مفصل الكاحل الجانيبة على بذل الجهد البسيط للمفصل المصاب ، حيث يعتمد على تثبيت المفصل من خلال وضع المثبت حول مفصل الكاحل ، مما يساعد في تحمل وزن الجسم ودعم الحركة ، كذلك يؤمن الدعم والتقريب للأربطة الجانبية ، حيث يؤدي وضع المثبت الى تثبيت الحركة في الإنعطاف الأخمصي وهذا ما يساعد في تجنب مخاطر حدوث إلتواء متكرر للمفصل ، كذلك تخفيف التيبس والضمور العضلي ، بالإضافة الى أداء بعض التمارين اليومية .

إذ يحتوي البرنامج العلاجي على بعض التمارين باستخدام المطاط العلاجي ، وتتم زيادة المقاومة عن طريق زيادة الشد على المطاط العلاجي في حركات (الثني الخلفي – الزرع الأخمصي – القلب للداخل – القلب للخارج)، بالإضافة إلى استخدام اللوح الخشبي المائل في أداء التمارين للمنطقة الأمامية والخلفية والجانبية لمفصل الكاحل (William S, 1981)

الدراسات السابقة :

الدراسات المسحية :

أجرى الغزاوي (2008) دراسة هدفت إلى التعرف إلى اهم الأسباب المؤدية للإصابات الرياضة لدى لاعبي ولاعبات الجمباز في الأردن ، والتعرف إلى أنواع الإصابات الأكثر شيوعاً ،وإلى أكثر المواقع تعرضاً للإصابة تبعاً لمتغير الجنس والطول والوزن والعمر والجهاز المستخدم وكذلك التعرف الى وقت حدوث الإصابة (التدريب , المباريات) , وقد أجريت الدراسة على عينة من اللاعبين واللاعبات البالغ عددهم (150) لاعباً ولاعبة , وقد أشارت النتائج الى أن أكثر الأسباب المؤدية للإصابات لدى لاعبي ولاعبات الجمباز هي عدم الإحماء الجيد , وكانت أكثر أنواع الإصابات شيوعاً هي اصابة الإلتواءات فقد كانت بنسبة بلغت (19.40%) . أما بالنسبة إلى أكثر المواقع عرضة للإصابة لدى لاعبي ولاعبات الجمباز فكانت هي مفصل الكاحل فقد كانت بنسبة بلغت (13.88%) , كما أظهرت النتائج أن وقت حدوث الإصابة كان خلال فترة التدريب أكثر من المنافسات حيث بلغ مجموع الإصابات أثناء التدريب (503) إصابة بنسبة (84.11%) .وأوصى الباحث بضرورة الاهتمام بالإحماء بدرجة كافية وتقنين الحمل التدريبي و إعطاء فترات راحة كافية للاعبين واللاعبات أثناء التدريب وكذلك الاهتمام الكافي بالاعداد المهاري الخاص بلعبة الجمباز والعمل على تقوية المناطق والمفاصل التي يتعرض لها لاعبي ولاعبات الجمباز تحديداً في مفصل الكاحل ومفصل الرسغ ومفاصل الرقبة قبل البدء بتعليم و المهارات الأساسية الخاصة بلعبة الجمباز .

قامت خريبط (2008) بدراسة هدفت إلى التعرف إلى أكثر الإصابات شيوعاً لدى لاعبي فرق الدرجة الأولى والناشئين لكرة القدم في دولة الكويت , بالإضافة الى أوقات حدوث الإصابات (المباراة ، والتدريب ، والراحة) وأسبابها . كما هدفت إلى التعرف إلى الفرق بين اصابت لاعبي فرق الدرجة الأولى والناشئين تبعاً لمركز اللاعب , وقد أظهرت النتائج أن أكثر الإصابات التي يتعرض لها لاعبو فرق الدرجة الأولى والناشئين هي تمزق الأربطة بينما كانت أكثر المناطق التي يتعرض لها لاعبو فرق الدرجة الأولى والناشئين هي الكاحل , ومن أهم الأسباب المؤدية للإصابات هي الأرضية غير الجيدة للتدريب , وعدم السلوك الجيد للرياضيين , بالإضافة الى تعرض اللاعبين للإصابة في جميع الوقات (المباراة ، والتدريب ، والراحة) , وبالنسبة لإصابات لاعبي فرق الدرجة الأولى والناشئين

من حيث الأنواع تبعاً للمركز فكانت تمزق الأربطة ، باستثناء مركز الدفاع فقد كانت الإصابة الأكثر شيوعاً هي تمزق العضلات لدى الناشئين ، اما بالنسبة لمناطق الإصابات للاعبي فرق الدرجة الأولى فكانت الكاحل أما حارس المرمى فكانت إصابته هي الكتف ، كما كانت أكثر المناطق عرضة للإصابة لدى الناشئين حارس المرمى هي الركبة لدى ، والفخذ لدى خط الدفاع ، والكاحل لخطي الوسط والهجوم.

قام بها إسماعيل و مجلي (2007) هدفت إلى التعرف إلى أكثر الإصابات والمواقع الأكثر شيوعاً لدى لاعبي كرة السلة في الأردن، وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي في صورته المسحية ، و اشتمل مجتمع الدراسة على لاعبي كرة السلة في الأردن المنتسبين للإتحاد الأردني لكرة السلة من فئة الرجال وعددهم(112) لاعباًوعلى لاعبي أندية الدرجة الأولى وكان عددها (8) أندية ،وقد تم اختيارهم بالطريقة العمدية وأشارت النتائج إلى أن أكثر الإصابات شيوعاً عند لاعبي كرة السلة هي الالتواء وكانت أكثر المواقع عرضة للإصابة هي الكاحل، ثم مفصل الركبة ، ثم مفصل الكوع ، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة لأنواع الإصابات تبعاً لمتغير ترتيب النادي وأظهرت أيضاً أن معظم الإصابات تحدثفي أثناء وقت التدريب وفي ضوء النتائج أوصى الباحثان بتوعية اللاعبين بأهمية حدوث الإصابة وميكانيكيتها وأسبابها وإعطاء التمرينات الوقائية ضمن برامج تدريبية محددة تهدف إلى تقوية المناطق الأكثر عرضة للإصابة: مثل الكاحل ، والركبة.

أجرى الصالح (2005) دراسة هدفت إلى التعرف إلى أسباب الإصابات الرياضية عند لاعبي المنتخبات الوطنية والفروق في أسباب هذه الإصابات وكذلك أكثر مناطق الجسم تعرضاً للإصابات والى أكثر أنواع العلاج المستخدم عند لاعبي المنتخبات الوطنية . وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي لمناسبته لطبيعة الدراسة . وقد تكونت عينة الدراسة من (291) لاعباً ولاعبة (200) الذكور و (91) الإناث للموسم الرياضي(2005-2004) موزعين على(44) منتخباً وطنياً (24) رجال ، (20) سيدات وقد أشارت النتائج إلى أن أكثر الأسباب المؤدية للإصابات الرياضية عند لاعبي المنتخبات الوطنية بشكل عام هو عدم القيام بالفحوصات الطبية الدورية . أما عن أهم أنواع الإصابات الرياضية بالنسبة للذكور، فكانت رضوض العظام ، وبالنسبة إلى الإناث فكانت التقلصات العضلية ، وفي الألعاب الفردية كانت التقلصات هي الإصابة الأكثر شيوعاً ، بينما في الألعاب الجماعية كانت الالتواءات، وأما بالنسبة للعمر التدريبي فكانت رضوض العظام هي الأكثر حدوثاً ، أما أكثر

المواقع تعرضاً للإصابات فكان الكاحل أكثر المناطق تعرضاً للإصابة، وكانت النسبة الكبرى من الإصابات تحدث لدى لاعبي المنتخبات الوطنية في فترة الإعداد أما أكثر أنواع العلاج المستخدم من قبل لاعبي المنتخبات الوطنية فكان العلاج الطبيعي . وقد أوصى الباحث بضرورة إجراء الفحوصات الطبية الدورية للاعبين.

أجرى مجلي وعطيات (2004) دراسة هدفت إلى التعرف إلى أنواع الإصابات الأكثر شيوعاً وأكثر المناطق عرضة للإصابة والفروق فيما بينها تبعاً لمتغير الجنس والعمر ونوع السلاح، وهدفت الدراسة التعرف إلى أسباب الإصابات الرياضية ووقت حدوثها في التدريب أو المباراة ، وقد اشتملت عينة الدراسة على اللاعبين المسجلين رسمياً في الإتحاد الأردني للمبارزة وبلغ عددهم(50) لاعباً(28) من الذكور (22) من الإناث ، وتراوحت أعمارهم بين (9–33) سنة. أشارت النتائج إلى أن أكثر الإصابات حدوثا لدى المبارزين تزيد بازدياد العمر، وأن الإصابات في سلاح الفلورية الأكثر انتشاراً ،وتبين أن أكثر المناطق عرضة للإصابة هو الفخذ يليه الكاحل، وأن أكثر الأسباب المؤدية للإصابة هو عدم الإحماء الجيد ، وأن أكثر الإصابات كانت في وقت التدريب . وفي ضوء النتائج أوصى الباحثان بضرورة الاهتمام بالإحماء الجيد الذي يتناسب مع نوع السلاح .

أجرى كل من مجلي وأبو حليمة (1995) دراسة هدفت إلى التعرف إلى أكثر الإصابات شيوعا لدى لاعبي التايكواندو، والجودو ،والملاكمة وأكثر مناطق الجسم عرضه للإصابة والتعرف أيضا إلى أوقات حدوث الإصابات خلال التدريب والمنافسة . وقد تكونت عينه الدراسة من جميع اللاعبين الذين تعرضوا للإصابة في الاتحادات الأردنية لكل من: التايكواندو ،الجودو ،والملاكمة . وقد استخدم الباحث الاستمارة لجمع البيانات ، وقد بلغت الإصابات (91) إصابة في ذلك الموسم . و أوضحت الدراسة أن أكثر الإصابات شيوعا لدى لاعبي التايكواندو كانت رضوض العظام وتقلص العضلات والالتواءات، وكانت أكثر المناطق عرضه للاصابه مشط القدم والساق والفخذ والساعد . وأشارت نتائج الدراسة إلى أن تمزق الأوتار ورضوض العظام وتمزق العضلات أكثر الإصابات شيوعا لدى لاعبي الجودو، وكان الكاحل والرسغ والرأس والساق أكثر المناطق عرضه لهذه الإصابات . أوضحت نتائج الدراسة أيضاً أن الجروح ورضوض العظام والالتواءات أكثر إصابات لاعبي الملاكمة ،وأن أكثر المناطق عرضه للإصابه الرأس وسلاميات الأصابع والكتف والبطن . وقد أوصى الباحثان بضرورة ارتداء الاجهزه الواقية وإجراء الفحوصات الطبية للاعبين.

أجرى مجلي (1994) دراسة هدفت إلى التعرف إلى أنواع الإصابات التي يتعرض لها طلاب كلية الرياضة في الجامعة الأردنية . وأكثر الأماكن عرضه لهذه الإصابات . وقد تكون مجتمع الدراسة من (150) طالبا. قام الباحث باستخدام الاستبيانة كأداة لجمع البيانات ، كانت نتائج الدراسة أن أكثر الإصابات شيوعا لدى الطلبة هي التمزقات ثم التشنجات ،ثم الالتواء. و بينت الدراسة أن أكثر الأماكن عرضه لهذه الإصابات هي الكاحل ثم الفخذ ثم الكتف والركبة . وكان أهم أسباب هذه الإصابات هو انخفاض مستوى اللياقة البدنية والأداء غير السليم، وكانت رياضه كرة القدم وكرة اليد والجمباز أكثر الرياضات المسببة لتلك الإصابات. وقد أوصى الباحث برفع مستوى اللياقة البدنية لدى طلاب الكلية وتوفير عوامل الأمن والسلامة ومستلزماتها.

أجرى Yde and Nielsen (1990) دراسة هدفت إلى التعرف إلى الإصابات الرياضية لدى البالغين في الألعاب الجماعية، و التعرف إلى أهم الأسباب المؤدية للإصابات في مختلف الرياضات: (كرة القدم،و كرة اليد، وكرة السلة) . وقد تكونت عينة الدراسة من (302) لاعباًوقد بلغ عدد الإصابات لهذه العينة (119) إصابة محسوبة على أساس عدد الإصابات لكل (100) ساعة لعب، وقد بلغ معدل الإصابة في كرة القدم (5.6) و (4.1) لكرة اليد و (3) لكرة السلة، وقد بلغت نسبة إصابة الكاحل(25%) من مجموع الإصابات، بينما بلغت إصابات الأصابع(32%) و بلغت إصابات الفخذ والرجل(10%) وبلغت إصابة التهاب الأوتار (12%). أما عن أهم الأسباب المؤدية لحدوث الإصابات في كرة القدم فقد كانت نتيجة التصادم مع الخصم، أما كرة السلة وكرة اليد، فإن أهم أسباب الإصابة ه و تلامس الكرة والجري السريع مع التنطيط بالكرة.

الدراسات التجريبية :

أجرى الحسيني (2010) دراسة هدفت إلى تصميم برنامج تمرينات تأهيلية لإصابة الالتواء المتكرر للرباط الوحشي لمفصل الكاحل لدى بعض الرياضيين والتعرف إلى تأثير البرنامج المقترح على مدى تحسن قوة العضلات العاملة على مفصل الكاحل (القابضة – والباسطة – والمثنية للداخل – والمثنية للخارج) لدى بعض الرياضيين ، ومدى تحسن المدى الحركي لمفصل الكاحل في وضع (القبض – والبسط – والثني للداخل – والثني للخارج) لدى بعض الرياضيين ، ومدى تحسن توازن مفصل الكاحل لدى بعض الرياضيين. وتم اختيار العينة بطريقة عمدية عددها (10) من الرياضيين المصابين

بالالتواء المتكرر للرباط الوحشي لمفصل الكاحل من الدرجة الثانية وتم تثبيت المفصل المصاب بالجبس لمدة أسبوعين . واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة مع قياس قبلي وقياس بعدي وقياسان تتبعيين .وتم تطبيق برنامج التمرينات التأهيلية المقترح عليهم لمدة (44) يوماً بواقع وحدة تدريبية يومياً ، وأسفرت نتائج البحث عن أن البرنامج التأهيلي أثر ايجابياً على قوة العضلات العاملة على المفصل المصاب في جميع الإتجاهات ، إذ تراوحت النسبة المئوية لقوة العضلات العاملة على مفصل الكاحل المصاب بين (98.2%-101.25%) من المفصل السليم , كذلك تحسن المدى الحركي للمفصل المصاب في جميع الإتجاهات ، فقد تراوحت النسبة المئوية للمدى الحركي لمفصل الكاحل المصاب بين (94.8 % - 99.36 %) من المفصل السليم ، و أما زمن اتزان المفصل المصاب ، فقد كانت النسبة المئوية له في مفصل الكاحل المصاب(96.15 %) من المفصل السليم , كما تزامن التحسن في زمن الاتزان مع زيادة تحسن القوة العضلية والمدى الحركي في المفصل المصاب وذلك بعد انتهاء المرحلة الثالثة .

قامت الحسبان (2009) بإجراء دراسة هدفت إلى التعرف إلى أثر تدريبات القوة والتحفيز الذاتي للعضلة في تأهيل الأفراد المصابين بعدم ثبات مفصل الكاحل , وذلك من خلال التعرف إلى أثر التدريبات على متغيرات القوة العضلية والاتزان والمدى الحركي الكلي لمفصل الكاحل . وقد تكونت عينة الدراسة من (11) طالباًمن طلاب كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية ، الذين تعرضوا للإصابة بالتواء الكاحل سابقاً ، تم تقسيمهم الى مجموعتين:(مجموعة القوة والتحفيز الذاتي للعضلة والذين تم تدريبهم على جهاز البيوديكس لتنمية العضلة بالإضافة الى تمرينات التحفيز الذاتي للعضلة ، ومجموعة القوة العضلية الذين تم تدريبهم على جهاز البيوديكس لتنمية القوة العضلية فقط) ، فقد كانت مدة البرنامج التدريبي أربعة أسابيع فقط وبمعدل ثلاث مرات أسبوعياً . واستخدمت الباحثة مقياس كمبيرلاند لقياس عدم ثبات مفصل الكاحل لدى أفراد العينة . وللتعرف إلى أثر المتغيرات على المجموعتين التدريبيتين قامت الباحثة بقياس القوة العضلية والمدى الحركي باستخدام جهاز البيوديكس ، وقياس الاتزان من خلال جهاز منصة الاتزان . وجاءت النتائج دالة على حدوث تحسن في القوة العضلية بين القياسين القبلي والبعدي بالنسبة إلى مجموعة القوة العضلية فقط . أما المدى الحركي الكلي فقد ازداد لكلا المجموعتين . وفيما يخص متغير الاتزان لم يحدث تحسن نتيجة التعرض للبرنامج التدريبي . وأشارت النتائج الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين وفي جميع المتغيرات , وبناء

عليه ، توصي الباحثة باستخدام جهاز البيوديكس لتنمية القوة العضلية لدى الأفراد المصابين بعدم ثبات مفصل الكاحل .

أجرى Hertel & McKeon (2008) دراسة هدفت الى مراجعة التحكم بالقوام وعدم اتزان الكاحل الوحشي ومدى تأثير تمارين التوازن الطبية . وبهدف جمع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة ، فقد تم الاعتماد على البيانات المتوافرة من خلال مواقع PubMed و cinahl خلال الفترة 1966 الى نهاية شهر 10\2006، وبعد الحصول على نتائج البحث تم اختيار الأبحاث والدراسات التي تناولت فقط تأثير تمارين التوازن على النتائج الأساسية لتمزق الكاحل ، أو تلك التي استخدمت أجهزة معينة لقياس مدى التحكم بالقوام ، وذلك عن بوساطة جهاز المنصة الثابتة لقياس القوة بأسلوب Romberg المعدل ، وتم استخراج البيانات المتعلقة بتقليل الخطر النسبي والأرقام المتعلقة بتقدير تأثير مخاطر استخدام تمارين التوازن على شفاء إصابة تمزق الكاحل وقد استخدم معيار (cohend) لقياس حجم التأثير بهدف مقارنة القدرة على التحكم بالقوام وذلك بين المجموعة التي تم تدريبها والمجموعة التي يتم تدريبها (الضابطة)، وأشارت النتائج الى أن تمارين التوازن الوقائية قللت فعلياً من مخاطر بقاء تمزقات الكاحل مع ملاحظة أن الأفراد الذين كانت لديهم إصابة سابقة كانت التمارين لديهم أكثر فائدة , ومع الاستمرار بالتمارين لمدة ستة أسابيع فإنه قد قلل من خطر تكرار الإصابة وانخفض بصورة أكبر (بعد الإصابة الحادة) مع ملاحظة أن تمارين التوازن التي تستخدم فيها أجهزة للتحكم بالقوام لم يرتبط تحسنها بتمارين التوازن بدون الأجهزة ، وتم الاستنتاج أنه يمكن استخدام تمارين التوازن كتمارين وقائية أو حتى بعد الإصابة الحادة بتمزق أربطة الكاحل بهدف تقليل خطر تعرض الكاحل للتمزق مستقبلاً.

وأجرى سيف و حافظ (2007) دراسة هدفت الى المقارنة بين التحميل الكامل لوزن الجسم والتحميل الجزئي عند معالجة الالتواء الخارجي الحاد لمفصل الكاحل من خلال تقييم مدى تأثير برنامجين مختلفين للعلاج الطبيعي مباشرة بعد الالتواء الخارجي لمفصل الكاحل , وقد شملت الدراسة (40) مريضا من الذكور والإناث تتراوح أعمارهم بين (18–25) عاماً . بعد أن تم تشخيص المرضى إكلينيكيا، تم تقسيم المرضى عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين في العدد: المجموعة الأولى خضعت لبرنامج العلاج الطبيعي المتمثل في عمل تمرينات لتقوية عضلات ثنى وفرد والانحناء الداخلي والخارجي لمفصل الكاحل مع استخدام رباط مطاطي لتثبيت مفصل الكاحل بتحميل جزئي لوزن الجسم . بواقع

(3) جلسات أسبوعيا لمدة ثلاثة أسابيع ، و المجموعة الثانية وقد تم استخدام جهاز المشي اليدوي كتمرينات لتقوية عضلات ثنى وفرد والانحناء الداخلي والخارجي لمفصل الكاحل مع استخدام رباط مطاطي لتثبيت مفصل الكاحل مع تحميل كامل لوزن الجسم ، بواقع (3) جلسات أسبوعيا لمدة ثلاثة أسابيع . وتم تقييم الألم بالمدرج البصري للألم والمدى الحركي لثني الجزء العلوي من الجسم بمقياس المدى الحركي للمفصل ، والمشي بمقياس اتحاد العظام الياباني للأنشطة . وقد أظهرت النتائج وجود تحسن ملحوظ في الألم والمدى الحركي والمشي في المجموعة الأولى و المجموعة الثانية ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهما في المشي فقط عند المقارنة بينهما . وقد ظهر من الدراسة أن برنامج العلاج الطبيعي الثاني المتمثل في التحميل الكامل لوزن الجسم أكثر تأثيراً لعلاج مرضى الالتواء الخارجي لمفصل الكاحل من برنامج التقوية بتحميل جزئي .

أجرى كل من Mohammed Akbari et al (2006) دراسة هدفت للتعرف إلى مشكلات التوازن لدى الرياضيين الذين تعرضوا لإصابة إلتواء الكاحل الحادة ، وشارك في هذه الدراسة (30) لاعباً تراوحت أعمارهم بين (20–35) سنة ، وتميزوا بأن الجانب الأيمن هو المستخدم حيث تم اختيارهم بطريقة عشوائية, وتم قياس عدة متغيرات منها : معامل التأرجح (التمايل) باستخدام جهاز البيوديكس ، وتم قياس التوازن الوظيفي باستخدام اختبارين: الأول هو الوصول الوظيفي والآخر اختبار المشي على شكل نجمة . وأظهرت نتائج الدراسة وجود ضعف دال إحصائياً في القدرة على التوازن وذلك عند المقارنة بين أداء التوازن في حالة اغلاق العين , مقارنة بأداء التوازن بفتح العين ، استنتج الباحثون أن مشكلات التوازن تحدث بعد الإصابة بالتواء أربطة الكاحل بسبب العيب في المستقبلات الحسية ، كذلك فإن (73%) من حالات التواء الكاحل تحدث بسبب التواءات سابقة ، حيث أنه توجد العديد من الأسباب التي تسهم في إعادة إصابة التواء الكاحل ، منها : الضعف العضلي ، ومحدودية حركة الكاحل ، وأسباب مرتبطة بطبيعة الحذاء المستخدم و تلف في المستقبلات الحسية في أربطة الكاحل .

أجرى Carl G. Mattacola (2002) دراسة هدفت إلى معرفة أكثر مبادئ التأهيل التي يمكن تطبيقها لإصابة الالتواء الحاد ، أوعدم الاستقرار المزمن لمفصل الكاحل ، بالإضافة إلى إعطاء دليل لأساليب التأهيل المستخدمة حالياً في تأهيل الكاحل ، ووصف برنامج تأهيلي وظيفي يتدرج من المبادئ الأساسية الى المتقدمة في تأهليل الكاحل، وتأخذ

هذه الدراسة بعين الإعتبار عند تأهيل الكاحل أموراً مهمة مثل: الالتهاب الحاد للمفصل ، واستعادة المفصل لمداه الحركي الكامل ، وزيادة قوة العضلات العاملة ، وتطوير وتحسين قدرة المستقبلات الحسية ، ويتم تحقيق هذه النواحي من خلال أمور عديدة مثل : تمارين المرونة ، وتمارين زيادة القوة ، وممارسة تمارين التوازن، وفي هذه الدراسة تم مناقشة آثار إصابة الكاحل على المستقبلات الحسية الذاتية والقوة العضلية وكيف يمكن تقدير هذه المتغيرات بقيم ، وقياسها خلال برنامج تأهيلي، وتبين نتائج هذه الدراسة بأنه يجب القيام بعمليات تأهيل وظيفية مبكرة لإصابة الكاحل ، بحيث تشتمل على تمارين تقوية عضلية الأيزومترية والأيزوتونية وتحسين المدى الحركي , وفي المرحلة المتوسطة للتأهيل يجب ادراج تمارين لتحسين قدرة المستقبلات الحسية ، كما أن التمارين التأهيلية المتقدمة يجب أن تركز على أنشطة رياضية محددة لإعداد اللاعب للعودة للمنافسات.

أجرى حافظ (2000) دراسة تهدف إلى التعرف إلى تأثير التدريبات البليومترية على تنمية القدرة العضلية وسرعة حركات الرجلين للاعبين الملاكمة واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت العينة على (16) ملاكماً , وكان متوسط عمر أفراد العينة (17.8) سنة ، تم تنفيذ البرنامج خلال (8) أسابيع بواقع 3 وحدات تدريبية أسبوعية , وأسفرت النتائج على أن التدريبات البليومترية تؤثر ايجابياً في مستوى القدرة العضلية وسرعة حركات الرجلين لدى لاعبين الملاكمة .وأوصت الدراسة باستخدام التدريبات البليومترية عند تدريب الملاكمين لأهميتها في تحسين مستوى القدرة العضلية وسرعة حركات الرجلين .

أجرى Shemidt Bleicher (1993) دراسة هدفت إلى التعرف إلى تأثير ارتفاعات مختلفة من تدريبات البليوميترك على قدرة عضلات الرجلين فى كرة السلة ، بالإضافة إلى تأثير إرتفاعات مختلفة من تدريبات البليوميترك على قدرة عضلات الرجلين فى كرة السلة، و استخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها (40) لاعبًا، وكانت الاختبارات البدنية وسيلة لجمع البيانات، وكانت أهم النتائج أن تدريبات البليوميترك لها تأثير إيجابى دال على قوة عضلات الرجلين.

التعليق على الدراسات السابقة :

1- استخدمت كل من دراسات (الغزاوي, 2008) و(خريبط,2008) و(اسماعيل ومجلي,2007) و(الصالح, 2005) و(مجلي وعطيات, 2004) و(مجلي وأبوحليمة, 1995) و(مجلي,1994) و(1990, Yde & Nielsen) المنهج المسحي .

واستخدمت كل من دراسات (الحسيني, 2010) و(الحسبان ومجلي, 2009) و(سيف و حافظ,2007) و(حافظ, 2000) و(2008, Hertel & Mckeon) و(2006, Mohammed Akbari et al) و(2002, Carl.G.Mattacola) و(1993, Shemidt Bleicher) المنهج التجريبي .

2- اتفقت كل من دراسات (الغزاوي, 2008) و(خريبط, 2008) و(اسماعيل ومجلي,2007) و(الصالح, 2005) و(مجلي وعطيات, 2004) و(مجلي وأبوحليمة, 1995) و(مجلي,1994) و(1990, Yde & Nielsen) على ان مفصل الكاحل يعتبر من أكثر مواقع الجسم عرضة للإصابة بين الرياضيين .

3- اتفقت دراسات كل من (حافظ,2000) و(1993, Shemidt Bleicher) على أن التدريب البليومتري له تأثير إيجابي على عضلات الرجلين .

4- طبق (سيف و حافظ,2007) البرنامج العلاجي لمدة 3 أسابيع ، بينما (الحسبان ومجلي,2009) 4 أسابيع ، في حين طبق (2008,Hertel&Mckeon) و(الحسيني,2010) البرنامج العلاجي لمدة 6 أسابيع .

5- استخدمت دراسة كل من (2006, Mohammed Akbari et al) و(الحسبان ومجلي,2009) جهاز البيوديكس في قياس بعض متغيرات الدراسة .

6- قامت كل من دراسات (الحسبان ومجلي,2009) و(الحسيني,2010) و(سيف و حافظ,2007) بتصميم برنامج لتأهيل إصابة مفصل الكاحل ، في حين قام (2008,Hertel&Mckeon) بإعطاء وصف لبرنامج تأهيلي وظيفي يتدرج من المبادئ الأساسية الى المتقدمة في تأهيل مفصل الكاحل .

7 -اتفقت معظم الدراسات التجريبية بأن التمرينات العلاجية أثرت إيجابياً على قوة العضلات العاملة على مفصل القدم والمدى الحركي للمفصل والتوازن ، فيما عدا (الحسبان ومجلي,2009) فلم يحدث تحسن للتوازن نتيجة التعرض للبرنامج التأهيلي .

إستفادت الباحثة من الدراسات السابقة فيما يلي :

1 -التعرف على حجم المشكلة من حيث انتشارها بين اللاعبين .

2 -التعرف على كيفية إجراء الدراسة ضمن تسلسلها العلمي الصحيح الذي يعتمد على أسس البحث العلمي .

3 -التعرف الى أهم الإختبارات المستخدمة والتي تخدم طبيعة البحث العلمي .

4 -التعرف على الأدوات المناسبة والأجهزة العلمية التي يتم استخدامها في الدراسة مثل جهاز البيوديكس ومنصة التوازن .

5 -التعرف على كيفية بناء البرنامج العلاجي ومميزاته والأسس التي يقوم عليها ومدة البرنامج وزمن الوحدة العلاجية وأجزاء الوحدة العلاجية .

6 -التأكد من أن الدراسة الحالية جديدة ولم تعمل من قبل محلياً ، وأن هذه الدراسة تمتاز بخصائص البحث الجيد .

7 -التأكد من قدرة الباحثة على إجراء هذه الدراسة في دولة الكويت .

تميزت الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات العلمية السابقة :

-تعد الدراسة الأولى على حد علم الباحثة التي تعمل على المصابين بتمزقات الأربطة بمفصل الكاحل بالكويت .

-وجود برنامجاً علاجياً يحتوي على تمرينات موجهة لتأهيل المصابين بتمزقات الأربطة بمفصل الكاحل وتوفير الوقاية من تكرارها ، كذلك احتواء البرنامج على بعض تمرينات التدريب البليومتري في تأهيل إصابات الكاحل .

-مدة البرنامج التأهيلي كانت لثمانية أسابيع .

فرضيات الدراسة :

-توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في قوة المفصل والمدى الحركي والتوازن تعزى للبرنامج التأهيلي المقترح لتأهيل المصابين بتمزق الأربطة الخارجية لمفصل الكاحل لدى أفراد المجموعة التجريبية.

-توجد فروق ذات دلالة احصائية في قوة المفصل والمدى الحركي والتوازن بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية لدى المصابين بتمزق الأربطة الخارجية لمفصل الكاحل.

مصطلحات الدراسة :

-**المدى الحركي** : كفاءة الفرد علي أداء حركة لأوسع مدى ممكن بما يسمح به المفصل تشريحياً.

-**التوازن** : قدرة الفرد في التحكم في القدرات الفسيولوجية والتشريحية التي تنظم التأثير علي التوازن مع القدرة علي الإحساس بالمكان سواء باستخدام البصر أو بدونه وذلك عضليا وعصبيا والاحتفاظ بمركز ثقل الجسم داخل قاعدة الاتزان والتي دائما ما تكون جزء من الجسم علي الأرض .(حسانين،2001)

-**التمرينات العلاجية** : حركات بدنية بهدف العلاج تقوم على أساس علمي ومخطط له توصف من قبل أخصائي العلاج الطبيعي تبعاً لحالة المريض بهدف تحفيز أو استعادة الوظائف الطبيعية للجزء المصاب أو المحافظة على وضعه الحالي أو زيادة كفاءته .(السيد يوسف،2005)

الفصــل الثالث

- ❖ منهج الدراسة
- ❖ مجتمع الدراسة
- ❖ عينة الدراسة
- ❖ متغيرات الدراسة
- ❖ اجراءات الدراسة
- ❖ التحليل الاحصائي

منهج الدراسة

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي الذي يتفق مع أهداف الدراسة ، فقد تم تقسيم العينة الى مجموعتين: مجموعة تجريبية (يطبق عليها البرنامج المقترح) ، ومجموعة ضابطة تطبق البروتوكول العلاجي لكل من (Brosten,Clayton et al. Noyes, ,Tipton et al.) (William S. Quillen, Med, PT, LT, MSC, USN, 1981)

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من الرياضيين المصابين بتمزق الأربطة الخارجية بمفصل الكاحل في الكويت ، وقد تكون مجتمع الدراسة من 75 لاعبا مصاباً من لاعبين (التايكواندو، وكرة القدم ، وكرة السلة ، وكرة اليد ، وألعاب القوى ، والكاراتيه)

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من الرياضيين المصابين بتمزق الأربطة الخارجية من الدرجة الثانية بمفصل الكاحل ، وقد تم اختيارهم بالطريقة العمدية , وذلك لملائمتهم الشروط الواجب توافرها من أجل ضبط اجراءات الدراسة , وفيما يلي الشروط الواجب توافرها في أفراد العينة .

- أن يقبلوا الاشتراك في البرنامج التدريبي .
- أن يكونوا مصابين بتمزق الأربطة والأوتار الخارجية لمفصل الكاحل من الدرجة الثانية.
- أن لا يكونوا قد اشتركوا ببرنامج تأهيلي خاص بالإصابة .
- أن لا يكونوا قد أصيبوا بكسور في الأطراف السفلية خلال الخمس سنوات السابقة.
- أن يكونوا من الرياضيين في دولة الكويت .
- أن لا يكونوا مصابين بأمراض القلب ،أو أمراض الجهاز العصبي ، أو يعانون مشكلات في التوازن .

وبعد مراعاة الشروط السابقة ، تكونت العينة من (14) لاعباً، تم استبعاد (5) منهم بسبب عدم التزامهم بالبرنامج التأهيلي ، وبقي عدد العينة (5) لاعبين (4 ذكور 1 أنثى) في المجموعة التجريبية , و (4) لاعبين ذكور في المجموعة الضابطة .

-توزيع افراد العينة الى مجموعتين : (المجموعة التجريبية وعدد أفرادها (5) والمجموعة الضابطة وعدد أفرادها (4)) وذلك بناء على نتائج تكافؤهم الإحصائي في القياس القبلي حيث توضح الجداول (1-2-3) نتائج التكافؤ بين المجموعتين في متغيرات أقصى عزم نسبي (القوة) والمدى الحركي والتوازن.

جدول (1) نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين: (التجريبية والضابطة) لمتغير أقصى عزم نسبي في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس القبلي

الحركة	الزاوية	المجموعة	مجموع الرتب	العدد	متوسط الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة
المد للامام (plantar flexion) (نيوتن.متر/كغم)	120	تجريبية	29.0	5	5.8	0.98	0.327
		ضابطة	16.0	4	4.0		
	60	تجريبية	26.0	5	5.2	0.24	0.806
		ضابطة	19.0	4	4.8		
	30	تجريبية	27.0	5	5.4	0.49	0.624
		ضابطة	18.0	4	4.5		
الثني للخلف (dorsi flexion) (نيوتن.متر/كغم)	120	تجريبية	21.0	5	4.2	0.948	0.325
		ضابطة	24.0	4	6.0		
	60	تجريبية	20.0	5	4.0	1.22	0.221
		ضابطة	25.0	4	6.3		
	30	تجريبية	26.0	5	5.2	0.24	0.806
		ضابطة	19.0	4	4.8		
الدوران للخارج (e version) (نيوتن.متر/كغم)	120	تجريبية	28.0	5	5.6	0.73	0.461
		ضابطة	17.0	4	4.3		
	60	تجريبية	26.5	5	5.3	0.68	0.712
		ضابطة	18.5	4	4.6		
	30	تجريبية	30.0	5	6.0	1.22	0.221
		ضابطة	15.0	4	3.8		
الدوران للداخل (in version) (نيوتن.متر/كغم)	120	تجريبية	28.0	5	5.6	0.74	0.457
		ضابطة	17.0	4	4.3		
	60	تجريبية	21.0	5	4.2	0.98	0.327
		ضابطة	24.0	4	6.0		
	30	تجريبية	22.0	5	4.4	0.73	0.462
		ضابطة	23.0	4	5.8		

يبين الجدول (1)نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين: (التجريبية ، والضابطة) لمتغير أقصى عزم نسبي في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس القبلي . وعند قراءة قيم مستوى الدلالة المحسوبة والمرافقة لقيمة z يتبين أن قيم مستوى الدلالة كانت أكبر من 0.05 مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين: التجريبية ، والضابطة في متغير أقصى عزم نسبي في حركات الثني والمد وحركات التدوير (للداخل والخارج) على الزوايا الثلاث (120 و 60 و 30) مما يشير إلى تكافؤ أفراد المجموعتين في القياس القبلي في هذا المتغير ، وطبقت هذه الحركات على الزوايا الموجودة .

جدول (2) نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين: (التجريبية ، والضابطة) لمتغير المدى الحركي في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس القبلي

الحركة	الزاوية	المجموعة	مجموع الرتب	العدد	متوسط الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة
المد للامام (plantar flexion) (درجة °)	120	تجريبية	24.0	5	4.8	0.24	0.806
		ضابطة	21.0	4	5.3		
	60	تجريبية	24.0	5	4.8	0.24	0.806
		ضابطة	21.0	4	5.3		
	30	تجريبية	28.0	5	5.6	0.73	0.461
		ضابطة	17.0	4	4.3		
الثني للخلف (dorsi flexion) (درجة °)	120	تجريبية	17.0	5	3.4	1.95	0.051
		ضابطة	28.0	4	7.0		
	60	تجريبية	22.0	5	4.4	0.73	0.461
		ضابطة	23.0	4	5.8		
	30	تجريبية	24.0	5	4.8	0.24	0.806
		ضابطة	21.0	4	5.3		
الدوران للخارج (e version) (درجة °)	120	تجريبية	25.5	5	5.1	0.12	0.902
		ضابطة	19.5	4	4.9		
	60	تجريبية	23.0	5	4.6	0.49	0.624
		ضابطة	22.0	4	5.5		
	30	تجريبية	28.0	5	5.6	0.73	0.462
		ضابطة	17.0	4	4.3		
الدوران للداخل (in version) (درجة °)	120	تجريبية	26.0	5	5.2	0.24	0.806
		ضابطة	19.0	4	4.8		
	60	تجريبية	23.0	5	4.6	0.49	0.624
		ضابطة	22.0	4	5.5		
	30	تجريبية	27.0	5	5.4	0.49	0.624
		ضابطة	18.0	4	4.5		

يبين الجدول (2) نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين : (التجريبية ، والضابطة) لمتغير المدى الحركي في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس القبلي . وعند قراءة قيم مستوى الدلالة المحسوبة والمرافقة لقيمة z يتبين ان قيم مستوى الدلالة كانت أكبر من 0.05 مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير المدى الحركي في حركات الثني للخلف والمد للأمام وحركات التدوير . (للداخل والخارج) على الزوايا الثلاث (120 و 60 و 30) مما يشير إلى تكافؤ أفراد المجموعتين في القياس القبلي في هذا المتغير وكان التكافؤعلى الحركات على الزوايا المبينة .

جدول (3) نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين: (التجريبية ، والضابطة) لمتغير الاتزان في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس القبلي

وضع الاتزان	المجموعة	مجموع الرتب	العدد	متوسط الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة
التوازن والعين مفتوحة (ثانية)	تجريبية	32.5	5	6.5	1.88	0.059
	ضابطة	12.5	4	3.1		
التوازن والعين مغلقة (ثانية)	تجريبية	24.0	5	4.8	0.24	0.806
	ضابطة	21.0	4	5.3		

يبين الجدول (3) نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين : (التجريبية ، والضابطة) لمتغير الاتزان في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس القبلي . وعند قراءة قيم مستوى الدلالة المحسوبة والمرافقة لقيمة z يتبين ان قيم مستوى الدلالة كانت أكبر من 0.05 مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين: التجريبية ، والضابطة في متغير الاتزان في حالة فتح العين أو إغلاقها مما يؤدي إلى إمكانية الاستنتاج بتكافؤ أفراد المجموعتين في القياس القبلي في هذا المتغير.

-يشير الملحق (2) إلى قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على جميع متغيرات الدراسة .

الأجهزة و الأدوات المستخدمة :

-جهاز البيودكس (Biodex system 3)
-منصة الإتزان (Balance Manager)
-أجهزة وأدوات رياضية مثل : الترمبولين ، والكرة السويسرية ، وكرة تنس ، والحبل ، وصندوق مقسم ، والمطاط العلاجي ، وكرة طبية .
-دراجة ثابتة ، وأجهزة الدفع بالقدمين .
-قرص اهتزازي ذو اتجاهين ، ومتعدد الاتجاهات.
-أنابيب اسطوانية ، ومرتبة ، وعارضة توازن .

القياسات :

تم إجراء القياسات قبل البدء بالبرنامج التدريبي الذي استمر لمدة 8 أسابيع ، وبعد الانتهاء منه ، تم تقسيم القياسات إلى :

قياسات القوة :

استخدمت الباحثة جهاز البيوديكس لقياس القوة الأيزوكنتيكية على ثلاث زوايا: 30م ، و 60م ، و 120م . و قد تم قياس القوة العضلية في مفصل الكاحل على الحركات التشريحية الآتية :

-قلب داخلي (Inversion)
-قلب خارجي (Eversion)
-الزرع الأخمصي (Dorsiflexion)
-ثني ظهري (Planter flexion)

قياس المدى الحركي :

استخدمت الباحثة جهاز البيوديكس لقياس المدى الحركي .

قياس الاتزان :

استخدمت الباحثة جهاز قياس التوازن (Balance Manager)

البرنامج التأهيلي :

قامت الباحثة بتصميم برنامج تدريبي يحتوي على تمرينات القوة – والمرونة – والاتزان بالإضافة إلى بعض تمرينات التدريب البليومتري لتحقيق اهداف البرنامج التأهيلي.

متغيرات الدراسة :

المتغيرات المستقلة :

البرنامج العلاجي ويحتوي على ما يأتي :

-تمرينات لتقوية مفصل الكاحل .

-تمرينات المرونة .

-تمرينات التوازن ، وتحسين عمل المستقبلات الحسية.

-تمرينات تحسين المدى الحركي للمفصل .

المتغيرات التابعة :

1- قوة المفصل.

2- المدى الحركي .

3- الاتزان .

الدراسات الاستطلاعية :

-قامت الباحثة بجمع المعلومات اللازمة للتعرف إلى أفضل الطرق والأدوات والأجهزة التي تمكن من تحقيق أهداف الدراسة ،ثم التأكد من توافرها في دولة الكويت ، و قامت الباحثة بالتدرب على تشغيل الأجهزة وقراءة نتائجها .

-قامت الباحثة بإجراء اختبارات تمهيدية على الأجهزة بهدف التدريب قبل أخذ القياسات الفعلية لأغراض الدراسة .

-من خلال الاختبارات التمهيدية تم التعرف إلى صلاحية الأجهزة لأخذ القياسات ، و مدى قدرة الباحثة على تركيبها وتشغيلها واستخدام الأجهزة والأدوات بشكل صحيح .

-التعرف إلى الوقت اللازم لكل فرد للقيام بالقياسات القبلية ، إذ يحتاج كل لاعب ساعة ونصف لأخذ قياسات قوة القدم والمدى الحركي للمفصل على جهاز البيوديكس ، والإتزان على جهاز منصة الإتزان.

-وضع جدول زمني خاص لكل فرد من أفراد المجموعة التجريبية لتطبيق البرنامج المقترح .

مجالات الدراسة :

-**المجال البشري** : هم الرياضيون المصابون بتمزق الأربطة الخارجية بمفصل الكاحل وعددهم (9) لاعبين .

-**المجال المكاني** : مركز الطب الرياضي في دولة الكويت .

-**المجال الزماني** : تم تحديد موعد للبدء بالبرنامج التأهيلي بما يتناسب مع كل لاعب وذلك خلال 3 أيام من الأسبوع لمدة شهرين من الفترة 2011/3/27 الى 2011/5/25.

إجراءات الدراسة :

-تم تحديد مجتمع الدراسة وحصره بالأفراد المصابين بتمزق الأربطة الخارجية لمفصل الكاحل من الدرجة الثانية .

-قامت الباحثة بزيارة الأندية الرياضية التي يوجد فيها الرياضيون المصابون بتمزقات الأربطة الخارجية لمفصل الكاحل .

-تم فحص العينة من قبل طبيب العظام الموجود في مركز الطب الرياضي ، وتم اختيار المصابين الذين تنطبق عليهم شروط الدراسة.

-تم الاتصال بالرياضيين الذين انطبقت عليهم الشروط لمعرفة موافقتهم بالاشتراك بالبرنامج التأهيلي الخاص بالدراسة .

-قام الرياضيون بالتوقيع على استمارة الموافقة بالبرنامج التأهيلي .

-تم تحديد موعد لأخذ القياسات القبلية بما يتناسب مع كل لاعب وذلك خلال الفترة 2011/3/13الى 2011/3/25 .

-تم أخذ القياسات البعدية لكل لاعب بعد انتهاء فترة البرنامج التأهيلي في الفترة من 2011/5/29 الى 2011/6/6.

-تم جمع البيانات وتفريغها .

-معالجة البيانات إحصائياً واستخراج نتائجها .

-البرنامج العلاجي : والذي يحتوي على تمارين لتقوية عضلات مفصل القدم وتحسين المدى الحركي للمفصل ، و تمرينات لتحسين المرونة , كذلك تحسين التوازن وتحسين عمل المستقبلات الحسية ، بالإضافة الى بعض تمرينات التدريب البليومتري ،حيث تم تقسيم البرنامج الى ثلاثة مراحل :

1- المرحلة الأولى : 3 أسابيع بمعدل ثلاث جرعات تأهيلية في الأسبوع لمدة 40 دقيقة للجرعة التأهيلية ، حيث تتميز بتمرينات بسيطة ذو شدة منخفضة ،ذلك من خلال التركيز على الحركات الأربع لمفصل الكاحل (الثني الظهري- الزرع الأخمصي- القلب للداخل- القلب للخارج) ،لتحسين المرونة والمدى الحركي للمفصل

2- المرحلة الثانية : 3 أسابيع بمعدل ثلاث جرعات تأهيلية في الأسبوع لمدة 45 دقيقة للجرعة التأهيلية ،حيث تتميز بتمرينات ذو شدة متوسطة ، تحتوي على تمرينات التوازن بالإضافة الى تمرينات تقوية أربطة المفصل .

3- المرحلة الثالثة : أسبوعين بمعدل ثلاث جرعات تأهيلية في الأسبوع لمدة 50 دقيقة للجرعة التأهيلية ، حيث تتميز بتمرينات ذو شدة متوسطة - عالية ، حيث تحتوي على بعض تمرينات التدريب البليومتري (الوثب العمودي- الوثب في المكان - الوثب من الثبات - الوثب بين الحواجز - الوثب العميق بين وفوق الصناديق - العدو والوثب - التداخل بين الوثبات والحجلات) .(ملحق رقم 6)

المعالجة الاحصائية:

تم استخدام الإحصاء المعلمي في النواحي الآتية :

- استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في وصف قيم متغيرات الدراسة لدى كل مجموعة وفي كل قياس .

بينما تم استخدام الاحصاء اللامعلمي (non parametric) في النواحي الآتية:

- استخدام اختبار مان وتني (Mann Whitney) للمقارنة بين المجموعتين في القياسين القبلي والبعدي.

- استخدام اختبار ولكوكسون (Wilcoxon) للمقارنة بين القياسين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية.

الفصــل الرابـــــــــع

❖ عرض النتائج

❖ مناقشة النتائج

عرض النتائج :

الفرضية الأولى :

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين: القبلي ، والبعدي في قوة المفصل والمدى الحركي والتوازن تعزى إلى لبرنامج التأهيلي المقترح لتأهيل المصابين بتمزق الأربطة الخارجية لمفصل الكاحل لدى أفراد المجموعة التجريبية ."

1- قوة المفصل

جدول (4) نتائج اختبار ولكوكسون بين القياسين: (القبلي ، والبعدي) لمتغير أقصى عزم نسبي في بعض حركات مفصل الكاحل لدى افراد المجموعة التجريبية.

الحركة	الزاوية	إشارة الرتبة	مجموع الرتب	العدد	متوسط الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
المد للأمام (plantar flexion) (نيوتن.متر/كغم)	120	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	*0.043 .
		موجبة	15.00	5	3.00		
	60	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	*0.043 .
		موجبة	15.00	5	3.00		
	30	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	*0.043 .
		موجبة	15.00	5	3.00		
الثني للخلف (dorsi flexion) (نيوتن.متر/كغم)	120	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	*0.043 .
		موجبة	15.00	5	3.00		
	60	سالبة	0.00	0	0.00	1.60	0.109
		موجبة	6.00	3	2.00		
	30	سالبة	0.00	0	0.00	1.00	0.317
		موجبة	1.00	1	1.00		
الدوران للخارج (e version) (نيوتن.متر/كغم)	120	سالبة	4.00	2	2.00	0.36	0.715
		موجبة	6.00	2	3.00		
	60	سالبة	1.00	1	1.00	1.76	0.078
		موجبة	14.00	4	3.50		
	30	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	*0.043
		موجبة	15.00	5	3.00		
الدوران للداخل (in version) (نيوتن.متر/كغم)	120	سالبة	0.00	0	0.00	1.82	0.068
		موجبة	10.00	4	2.50		
	60	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	*0.043
		موجبة	15.00	5	3.00		
	30	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	*0.043
		موجبة	15.00	5	3.00		

*تشير الى وجود فرق دال إحصائيًا.

يبين الجدول (4) نتائج اختبار ولكوكسون بين القياسين : (القبلي ، والبعدي) لمتغير أقصى عزم نسبي في بعض حركات مفصل الكاحل لدى أفراد المجموعة التجريبية . وعند قراءة قيم مستوى الدلالة المحسوبة والمرافقة لقيمة z يتبين أن قيم مستوى الدلالة كانت أقل من 0.05 على الزوايا الثلاث في حركة المد للأمام وعلى الزاوية (120) فقط في حركة الثني للخلف وعلى الزاوية (30) فقط في حركة الدوران للخارج وعلى الزاويتين (60 و 30) في حركة دوران الكاحل للداخل . وتشير إشارات الرتب الى أن التحسن كان إيجابيا على جميع أفراد المجموعة التجريبية في الحركات والزوايا التي تمت الاشارة اليها ، إذ أن إشارة الرتب كانت موجبة ، في ذلك إشارة لتحسن قيمة العزم في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي.

2- المدى الحركي للمفصل

جدول (5) نتائج ولكوكسون بين القياسين: (القبلي ، والبعدي) لمتغير المدى الحركي في بعض حركات مفصل الكاحل في المجموعة التجريبية

الحركة	الزاوية	إشارة الرتبة	مجموع الرتب	العدد	متوسط الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة
المد للأمام (plantar flexion) (درجة °)	120	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	0.043*
		موجبة	15.00	5	3.00		
	60	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	0.043*
		موجبة	15.00	5	3.00		
	30	سالبة	1.00	1	1.00	1.46	0.144
		موجبة	9.00	3	3.00		
الثني للخلف (dorsi flexion) (درجة °)	120	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	0.043*
		موجبة	15.00	5	3.00		
	60	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	0.043*
		موجبة	15.00	5	3.00		
	30	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	0.043*
		موجبة	15.00	5	3.00		
الدوران للخارج (e version) (درجة °)	120	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	0.043*
		موجبة	15.00	5	3.00		
	60	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	0.043*
		موجبة	15.00	5	3.00		
	30	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	0.43*
		موجبة	15.00	5	3.00		
الدوران للداخل (in version) (درجة °)	120	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	0.043*
		موجبة	15.00	5	3.00		
	60	سالبة	0.00	0	0.00	2.02	0.043*
		موجبة	15.00	5	3.00		
	30	سالبة	0.00	0	0.00	1.82	0.068
		موجبة	10.00	4	2.50		

*تشير الى وجود فرق دال إحصائياً

يبين الجدول (5) نتائج اختبار ولكوكسون بين القياسين : (القبلي ، والبعدي) لمتغير المدى الحركي في بعض حركات مفصل الكاحل لدى أفراد المجموعة التجريبية . وعند قراءة قيم مستوى الدلالة المحسوبة والمرافقة لقيمة z يتبين أن قيم مستوى الدلالة كانت أقل من 0.05 على الزوايا (120 و 60) في حركة المد للأمام وعلى الزويا الثلاث في حركة الثني للخلف وعلى الزويا الثلاث في حركة الدوران للخارج وعلى الزاويتين (120 و 60) في حركة دوران الكاحل للداخل ، إذ تبين أن إشارات الرتب أن التحسن كان إيجابيا على جميع أفراد المجموعة التجريبية في

الحركات والزوايا التي تمت الإشارة اليها ، وذلك لأن إشارة الرتب كانت موجبة ، وفي ذلك إشارة لتحسن قيمة المدى الحركي في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي.

3-التوازن

جدول (6) نتائج اختبار ولكوكسون بين القياسين: (القبلي ، والبعدي) لمتغير الاتزان في بعض حركات مفصل الكاحل في المجموعة التجريبية

وضع الاتزان	اشارة الرتبة	مجموع الرتب	العدد	متوسط الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة
التوازن والعين مفتوحة (ثانية)	سالبة	15.00	5	3.00	2.04	*0.043
	موجبة	0.00	0	0.00		
التوازن والعين مغلقة (ثانية)	سالبة	10.00	4	2.50	1.84	0.066
	موجبة	0.00	0	0.00		

*تشير الى وجود فرق دال احصائياً

يبين الجدول (6)نتائج اختبار ولكوكسون بين القياسين : (القبلي ، والبعدي) لمتغير الاتزان في بعض حركات مفصل الكاحل في المجموعة التجريبية . وعند قراءة قيم مستوى الدلالة المحسوبة والمرافقة لقيمة z يتبين أن قيم مستوى الدلالة كانت أقل من 0.05 في متغير التوازن والعين مفتوحة ، إذ تبين إشارات الرتب الى أن التحسن كان إيجابيا على جميع أفراد المجموعة التجريبية ، لأن إشارة الرتب كانت سالبة في إشارة لتحسن قيمة الزمن في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي .

الفرضية الثانية :

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قوة المفصل والمدى الحركي والتوازن بين المجموعتين: التجريبية ، والضابطة لصالح المجموعة التجريبية لدى المصابين بتمزق الاربطة الخارجية لمفصل الكاحل."

1 قوة المفصل

جدول (7) نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين: (التجريبية ، والضابطة) لمتغير أقصى عزم في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس البعدي

الحركة	الزاوية	المجموعة	مجموع الرتب	العدد	متوسط الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
المد للامام (plantar flexion) (نيوتن.متر/كغم)	120	تجريبية	35.0	5	7.0	2.44	*0.014
		ضابطة	10.0	4	2.5		
	60	تجريبية	35.0	5	7.0	2.44	*0.014
		ضابطة	10.0	4	2.5		
	30	تجريبية	34.5	5	6.9	2.33	*0.019
		ضابطة	10.5	4	2.6		
الثني للخلف (dorsi flexion) (نيوتن.متر/كغم)	120	تجريبية	35.0	5	7.0	2.44	*0.014
		ضابطة	10.0	4	2.5		
	60	تجريبية	35.0	5	7.0	2.44	*0.014
		ضابطة	10.0	4	2.5		
	30	تجريبية	34.0	5	6.8	2.20	*0.027
		ضابطة	11.0	4	2.8		
الدوران للخارج (e version) (نيوتن.متر/كغم)	120	تجريبية	33.5	5	6.7	2.09	*0.037
		ضابطة	11.5	4	2.9		
	60	تجريبية	35.0	5	7.0	2.44	*0.014
		ضابطة	10.0	4	2.5		
	30	تجريبية	35.0	5	7.0	2.44	*0.014
		ضابطة	10.0	4	2.5		
الدوران للداخل (in version) (نيوتن.متر/كغم)	120	تجريبية	34.0	5	6.8	2.20	*0.027
		ضابطة	11.0	4	2.8		
	60	تجريبية	33.0	5	6.6	1.96	*0.050
		ضابطة	12.0	4	3.0		
	30	تجريبية	34.0	5	6.8	2.20	*0.027
		ضابطة	11.0	4	2.8		

*تشير الى وجود فرق دال احصائياً

يبين الجدول (7) نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين: (التجريبية ، والضابطة) لمتغير أقصى عزم في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس البعدي ، وعند قراءة قيم مستوى الدلالة المحسوبة والمرافقة لقيمة z يتبين أن قيم مستوى الدلالة كانت أقل من 0.05 على الزوايا الثلاث وفي الحركات المد للأمام وحركة الثني للخلف وحركة الدوران للخارج وحركة دوران الكاحل للداخل . إذ تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في القياس البعدي إذ أن الدلالة كانت لصالح المجموعة التجريبية ، حيث تشير قيم متوسطات الرتب إلى أن التحسن كان إيجابيا لصالح أفراد المجموعة التجريبية في الحركات والزوايا التي تمت الإشارة اليها .

2 -المدى الحركي

جدول (8) نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين: (التجريبية ، والضابطة) لمتغير المدى الحركي في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس البعدي

الحركة	الزاوية	المجموعة	مجموع الرتب	العدد	متوسط الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة
المد للامام (plantar flexion) (درجة º)	120	تجريبية	34.0	5	6.8	2.20	*0.027
		ضابطة	11.0	4	2.8		
	60	تجريبية	33.0	5	6.6	1.96	*0.050
		ضابطة	12.0	4	3.0		
	30	تجريبية	33.0	5	6.6	1.96	*0.050
		ضابطة	12.0	4	3.0		
الثني للخلف (dorsi flexion) (درجة º)	120	تجريبية	34.0	5	6.8	2.20	*0.027
		ضابطة	11.0	4	2.8		
	60	تجريبية	33.5	5	6.7	2.09	*0.037
		ضابطة	11.5	4	2.9		
	30	تجريبية	35.0	5	7.0	2.44	*0.014
		ضابطة	10.0	4	2.5		
الدوران للخارج (e version) (درجة º)	120	تجريبية	35.0	5	7.0	2.44	*0.014
		ضابطة	10.0	4	2.5		
	60	تجريبية	35.0	5	7.0	2.44	*0.014
		ضابطة	10.0	4	2.5		
	30	تجريبية	33.0	5	6.6	1.96	*0.050
		ضابطة	12.0	4	3.0		
الدوران للداخل (in version) (درجة º)	120	تجريبية	33.5	5	6.7	2.09	*0.037
		ضابطة	11.5	4	2.9		
	60	تجريبية	33.0	5	6.6	1.96	*0.050
		ضابطة	12.0	4	3.0		
	30	تجريبية	33.0	5	6.6	1.96	*0.050
		ضابطة	12.0	4	3.0		

*تشير الى وجود فرق دال احصائياً

يبين الجدول (8) نتائج اختبار نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين : (التجريبية ، والضابطة) لمتغير المدى الحركي في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس البعدي ، وعند قراءة قيم مستوى الدلالة المحسوبة والمرافقة لقيمة z يتبين أن قيم مستوى الدلالة كانت أقل من 0.05 على الزوايا الثلاث في حركة المد للأمام و حركة الثني للخلف وحركة الدوران للخارج وحركة دوران الكاحل للداخل ، إذ تشير قيم متوسطات الرتب إلى أن التحسن كان إيجابيا لصالح أفراد المجموعة التجريبية في الحركات والزوايا التي تمت الاشارة اليها .

3 -التوازن

جدول (9) نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين: (التجريبية ، والضابطة) لمتغير الاتزان في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس البعدي

وضع الاتزان	المجموعة	مجموع الرتب	العدد	متوسط الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة
التوازن والعين مفتوحة (ثانية)	تجريبية	16.5	5	3.3	2.10	*0.035
	ضابطة	28.5	4	7.1		
التوازن والعين مغلقة (ثانية)	تجريبية	15.0	5	3.0	2.47	*0.014
	ضابطة	30.0	4	7.5		

*تشير الى وجود فرق دال احصائيا

يبين الجدول (9) نتائج اختبار نتائج اختبار مان وتني بين المجموعتين : (التجريبية ، والضابطة) لمتغير الاتزان في بعض حركات مفصل الكاحل في القياس البعدي ، وعند قراءة قيم مستوى الدلالة المحسوبة والمرافقة لقيمة z يتبين أن قيم مستوى الدلالة كانت أقل من 0.05 في حالة الاتزان والعين مفتوحة أو في حالة العين مغلقة إذ تشير قيم متوسطات الرتب إلى أن التحسن كان إيجابيا لصالح أفراد المجموعة التجريبية في الحركات والزوايا التي تمت الإشارة اليها .

مناقشة النتائج :

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى على المتغيرات (قوة المفصل ، المدى الحركي للمفصل ، التوازن) للمجموعة التجريبية من خلال الفروق بين القياسات القبلية والبعدية .

1 قوة المفصل :

يلاحظ الجدول (4) أن هناك تحسناً ايجابياً في قوة المفصل على جميع أفراد المجموعة التجريبية ، في الحركات وبعض الزوايا . وهذا يتوافق مع (1993, Schmidt Bleacher) من حيث أن تدريبات البليومترك لها تأثير إيجابي دال على قوة عضلات الرجلين، كما يشير (1990, Wilmor&Pokkock) إلى أن القدرة العضلية لعضلات الرجلين من أهم القدرات البدنية الرئيسية التى لابد من توافرها في الأنشطة التى تتطلب الأداء فيها الوثب العمودى ، وهي بذلك تحتل المرتبة الأولى بين ترتيب القدرات البدنية في معظم الأنشطة الرياضية التى تتطلب الوثب العمودي.

ويتفق كل من (1973, Marion) و(1976, Fox Mathws) على أن القدرة العضليـــة من أهم الصفات البدنية الضرورية في كثير من الأنشطة الرياضية, إذ أن قوة العضلات من أهم العناصر التي تعتمد عليها اللياقة البدنية لما لها من تأثير كبير في إمكانية الرياضة الحركية ، كما أن قوة العضلات تؤدي الى زيادة ثبات المفاصل ، ثم الوقاية من الإصابات . وبالنسبة لهذه الدراسة ، فقد تحسنت القوة العضلية للعضلات المسؤولة عن تحريك مفصل الكاحل من خلال تطبيق تمرينات البرنامج التأهيلي المقترح للمصابين من المجموعة التجريبية ، الذي يحتوي على التمرينات البليومترية التي تساعد في تطوير القوة العضلية .وقد ساعدت التمرينات في التئام وتحسن الحالة البنيوية للأوتار مما أدى الى زيادة استجابة العضلة للأوامر العصبية ثم تحسن كفائتها في الانقباض والانبساط ، ثم أدى الى تحسين القوة المنتجة .

2 المدى الحركي

يلاحظ الجدول (5) أن التحسن كان إيجابيا في المدى الحركي للمفصل على جميع أفراد المجموعة التجريبية في الحركات وبعض الزوايا ، حيث أشار (Carl 2002 G.Mattacola,) إلى أن تمارين المرونة تساعد في استعادة المفصل لمداه الحركي الكامل وتحسين قدرة المستقبلات الحسية ، بالإضافة إلى وتمارين التوازن ، وتمارين زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على المفصل ، إذ أن تمارين المدى الحركي للمفصل تساعد في المحافظة على حركة المفصل ومنع حدوث قصر في العضلات ، ثم منع أي خلل وظيفي أو حركي في الجزء المصاب .

3 التوازن

يلاحظ الجدول (6) وجود فرق دال إحصائيا في متغير التوازن في مفصل الكاحل لدى المجموعة التجريبية ، إذ أن التحسن كان إيجابيا على جميع أفراد المجموعة التجريبية ، ويتوافق هذا مع (Hertel & Mckeon, 2008) فتمارين التوازن الوقائية قللت فعلياً من مخاطر بقاء تمزقات الكاحل مع ملاحظة أن الأفراد الذين كانت لديهم إصابة سابقة كانت التمارين أكثر فائدة ، كذلك اتفق (Mohammed Akbari et al, 2006) على وجود ضعف في القدرة على التوازن وذلك عند المقارنة بين أداء التوازن في حالة اغلاق العين . ومقارنة بأداء التوازن بفتح العين عند المصابين بتمزق الأربطة الخارجية لمفصل الكاحل بسبب العيب في المستقبلات الحسية التي تساعد في التوازن ، وباستخدام التمرينات الخاصة لاعادة تأهيل مفصل الكاحل يمكن التقليل من مشكلات التوازن لدى المصابين في أثناء غلق أو فتح العين . أما (الحسبان 2009) فقد تعارضت نتائجها مع نتائج الدراسة الحالية ، فلم يحدث تحسن في متغير التوازن نتيجة التعرض للبرنامج التدريبي باستخدام جهاز البيوديكس,في حين أن هناك تحسناً في متغير التوازن لدى المجموعة التجريبية نتيجة التعرض للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام تمرينات التوازن ، والتي ساعدت في إلتئام مكان التمزق في الأربطة والأوتار والأنسجة اللينة في المفصل ، مما أ دى إلى تحسين التوازن ، وذلك باستعادة الكفاءة الوظيفية للمستقبلات الحسية المنتشرة في منطقة الكاحل والتي تلعب دوراً هاماً في توازن الجسم والإستجابة للمؤثرات ، كذلك استجابة المستقبلات الحسية والأعصاب الحركية للإشارات العصبية القادمة من الدماغ.

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية :

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية على المتغيرات (قوة المفصل ، والمدى الحركي للمفصل ، والتوازن) بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

استخدام المجموعة التجريبية برنامجاً خاصاً ومكثفاًيتضمن تمرينات القوة التي تؤدي إلى زيادة قوة القدم ، وتحسين المدى الحركي له ، وإبقائهضمن الحدود الطبيعية له ، بالإضافة إلى تحسن التوازن ، وهذا ما يتوافق مع (الحسيني 2010) حيث تزامن التحسن في زمن الإتزان مع زيادة تحسن القوة العضلية والمدى الحركي في المفصل المصاب بعد انتهاء المرحلة الثالثة ، كذلك اتفقت نتائج هذه الدراسة مع (Hertel&Mckeon ,2008) بأن الإستمرار بالتمارين لمدة ستة أسابيع قد قللت من تكرار الإصابة بصورة أكبر ، لذا فإن استمرار البرنامج التأهيلي والذي يحتوي على تمرينات التوازن لمدة ثمانية أسابيع قد ساعدت في التئام مكان التمزق في الأربطة والأوتار والأنسجة اللينة في المفصل مما أدى الى تحسين التوازن وذلك باستعادة الكفاءة الوظيفية للمستقبلات الحسية المنتشرة في منطقة الكاحل والتي تلعب دوراً هاماً في توازن الجسم ، والإستجابة للمؤثرات ، كذلك استجابة المستقبلات الحسية والأعصاب الحركية للإشارات العصبية القادمة من الدماغ مما أدى الى تحسين التوازن لدى أفراد المجموعة التجريبية. حيث استنتج كل من (2006, Mohammed Akbari et al) إلى أن مشكلات التوازن تحدث بعد الإصابة بإلتواء أربطة الكاحل بسبب العيب في المستقبلات الحسية .

كذلك فإن إلتئام وتحسن الحالة البنيوية للأوتار أدى الى زيادة استجابة العضلة للأوامر العصبية وبالتالي تحسن كفائتها في الانقباض والانبساط مما أدى الى تحسين القوة المنتجة وتحسن المدى الحركي للمفصل ،حيث اعتمد البرنامج المقترح على تمرينات مكثفة لتقوية الأجزاء المصابة من خلال تمرينات المقاومات في المرحلة الثانية من التأهيل ، بالإضافة الى بعض التمرينات من التدريب البليومتري في نهاية المرحلة الثانية وحتى نهاية المرحلة الثالثة من التأهيل ، والتي ساعدت في تقوية العضلات العاملة على تحريك مفصل الكاحل وبالتالي ثبات المفصل بشكل أفضل والوقاية من تكرار الإصابة ، حيث اتفقت (سيف و حافظ ,2007) مع هذه الدراسة بأن برنامج العلاج الطبيعي المتمثل في التحميل الكامل لوزن الجسم كان أكثر تأثيراً لعلاج مرضى الإلتواء الخارجي لمفصل الكاحل من

برنامج التقوية بتحميل جزئي . بالإضافة إلى تحسين إفراز السائل الزلالي في المفصل والذي انعكس إيجابياً على مرونة المفصل ، كذلك زوال التجمعات الدموية به ، نتيجة للتمرينات المكثفة والموجهة لمفصل الكاحل . حيث أنه روعي عند وضع البرنامج المقدم تضمنه للتمرينات الخاصة لتحسين قوة العضلات العاملة على تحريك مفصل الكاحل من خلال تمرينات المقاومات وبعض تمرينات التدريب البليومتري ، بالإضافة إلى تمرينات الإطالة والمرونة لتحسين المدى الحركي للمفصل ، كذلك تمرينات التوازن والتي تحسن من توازن المصابين سواء كان في أثناء غلق أو فتح العين .

الفصـــل الخامـــــــس

- ❖ الإستنتاجات
- ❖ التوصيات

الإستنتاجات :

-للبرنامج التأهيلي أثر في تحسين متغيرات الدرسة (قوة القدم – المدى الحركي للمفصل – التوازن)

-زمن 8 أسابيع أدى إلى تحسين قوة القدم نتيجة تعرض مفصل الكاحل لتمرينات التقوية العضلية.

-التدريب البليومتري أدى الى زيادة القوة العضلية و الذي يؤدي إلى ثبات مفصل الكاحل .

-تحسن مرونة مفصل الكاحل نتيجة تحسن ليونة العضلات .

-تحسن التوازن في أثناء غلق العين نتيجة للتمرينات الموجهة للتوازن .

التوصيات:

-استخدام البرنامج التأهيلي في تأهيل الرياضيين المصابين بتمزقات الأربطة لمفصل الكاحل ، من قبل أخصائين العلاج الطبيعي وأصحاب العلاقة .

-الاهتمام بتمرينات تنمية القوة العضلية طوال الموسم الرياضي وذلك لحماية المفاصل من الإصابة بالالتواء .

-ضرورة الاهتمام بتمرينات التوازن ، وخاصة عند غلق العين وذلك في برامج إعداد اللاعبين وبرامج تأهيل إصابات الطرف السفلي المختلفة وخاصة الإصابات المتكررة.

-عمل دراسات تستخدم البرامج المقننة لتأهيل الإصابات في أجزاء الجسم المختلفة.

المراجع العربية

-أبو العلا ,عبد الفتاح(1997), **التدريب الرياضى الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربى**، القاهرة.

-البكري , محمد قدري ونادية هاشم . (1989) , **الإصابات الرياضية للمنتخبات القومية المصرية لألعاب القوى** ,مجلة علوم وفنون – دراسات وبحوث, جامعة حلوان .

-الحسيني ,محمد عصمت (2010) , **تأثير برنامج تمرينات تأهيلية على إصابة الإلتواء المتكرر للرباط الوحشي لمفصل الكاحل لدى بعض الرياضيين** , رسالة ماجستير غير منشورة ,كلية التربية الرياضية , جامعة طنطا .

-رياض , أسامة ,(1990) . **الطب الرياضي والعلاج الطبيعي** , الإتحاد السعودي للطب الرياضي , الرياض.

-السامرائي , فؤاد وابراهيم هاشم .(1988) ,**الإصابات الرياضية والعلاج الطبيعي** , عمان .

-السيد يوسف , مرفت (2005) , **مشكلات الطب الرياضي** , مكتبة الشنهابى للطباعة , الطبعة الثالثة , الإسكندرية , مصر .

-الصالح ، ماجد(2005) ، **دراسة تحليلية لأسباب الإصابات الرياضية عند لاعبي المنتخبات الوطنية تبعاً لفترات الموسم الرياضي في الأردن** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان ، الأردن .

-درويش ,نظمي ,وحسن زيد ,وسوسن السيد .(1985) , **الإصابات الرياضية لمتسابقي المضمار والميدان** , بحوث المؤتمر الدولي للرياضة للجميع في الدول النامية ,جامعة حلوان , كلية التربية الرياضية .

-حافظ , سامي (2000), **تأثير التدريبات البليومترية على تنمية القدرة العضلية وسرعة حركات الرجلين للاعبى الملاكمة**,رسالة ماجستير غير منشورة ,كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة.

-حسانين ,محمد صبحي (2001) , **القياس والتقويم في التربية الرياضية** ,

الجزء الأول, دار الفكر العربي , القاهرة , مصر .

-خريبط ، فاطمة (2008) ، **الإصابات الرياضية الشائعة لدى لاعبي كرة القدم في دولة الكويت** ،رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان ، الأردن .

-مجلي ,ماجد وأبوحليمة , فائق (1995) ,**دراسة تحليلية للإصابات الرياضية لدى لاعبي المنازلات في الأردن** , مجلة دراسات وثائق المؤتمر العلمي الثالث/ الجزء الأول ,عدد خاص.

-مجلي ، ماجد، وإسماعيل(2007)، **الإصابات الرياضية لدى لاعبي كرة السلة في الأردن،** المؤتمر العلمي الأول للتربية البدنية ، المجلد الأول ، الجامعة الأردنية.

-مجلي ,ماجد والحسبان ,مرام(2009) , **تأثير تدريبات القوة والتحفيز الذاتي للعضلة في تأهيل عدم ثبات مفصل الكاحل** , رسالة دكتوراه , الجامعة الأردنية , عمان , الأردن .

-مجلي , ماجد وخالد عطيات .(2006) , **دراسة تحليلية للإصابات الرياضية لدى لاعبي المبارزة في الأردن** , مجلد بحوث المؤتمر العلمي , كلية التربية الرياضية , الجامعة الأردنية .

-مجلي ,ماجد وخويلة ,قاسم (1997) ,**دراسة تحليلية لأسباب الإصابات الرياضية الشائعة لدى لاعبي ألعاب القوى في الأردن** , مجلة دراسات العلوم التربوية , المجلد 24 , العدد 2 .

-مجلي ,ماجد والغزاوي ,مروان(2008) , **الإصابات الرياضية الشائعة لدى لاعبي الجمباز في الأردن** ,رسالة ماجستير غير منشورة , الجامعة الأردنية ,عمان ,الأردن .

-مجلي ، ماجد(1994) ، **دراسة الإصابات الرياضية التي تواجه طلبة كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية** ،مجلة التربية الرياضية ، العدد(7) ، بغداد ، الجمهورية العراقية.

-كمال,حسام الدين (2008), **تاريخ العلاج الرياضي"العلاج بالرياض"**, مكتبة الشروق الدولية , القاهرة ,مصر.

المراجع الأجنبية

- Beanev,V.A (2007) **Medical rehabilitation** , Moscow geotar media publisher.

-Bogolobov, V.M (2009) **Methods and technique physiotherapy sessions ,** velelal, Moscow .

- Brostrom L : **Treatment and prognosis in recent ligament ruptures** .Acta Chir Scand 132:537-550.(1960)

- Carl G. Mattacola, Maureen K.Dwyer (2002), **Rehabilitation of the Ankle after Acute Sprain or Chronic Instability**, Jornal of Athletic Trainnig.

- Clayton ML. Miles JS,Abdulla M: **Experimental inverstigation of ligamentous healing** .Clin Orthop 61:146-153, (1968) .

- Dalenko, F.L (2005), **Sport and Joint**, Physical Culture and Sport, Moscow.

- DeLee Jc, Drez D Jr, eds. **Orthopaedic Sports Medicine**: Principles and Practice. vol 2. Philadelphia, PA: WB Saunders; (1994):1718-24.

- Hamada Eid Seef. Ashraf Ramadan Hafez . **Complete Weight Bearing Versus Partial Weight Bearing in Management of Acute Ankle Sprain** . Faculty of Rehabilitation sciences , Jordan University, Orthopaedic Physical Therapy, Cairo University Hospitals (2007).

- Ivins D. **Acute ankle sprain**: an update. Am Fam Physician. Nov 15 (2006); 74(10):1714-20 .

- Jackson, (2003), **Sport Medicine**, Kiev, Olympic Ukraine.

- Ken Stephenson, MD, Charles L.Salttzman, MD, S.Bernt Brotzman, MD. **Clinical Orthopaedic Rehabilitation**, Chapter 5, pp.371-381, 3rd (2011).

- Kisner.c,Colby.I(2002). **Therapeutic exercise foundations and techniques**.F.A Davis co. Publisher,4th edition, pp 563-571.

- Leanderson, 1; nemth, g; Eriksson, e. (1993).**Ankle injuries in basketball player**. Knee surgery, sports traumalotegy vi (3-4) pp. 1999.

- Lentell, G, Katzman, L&Walters, M (1990).**The relationship between muscle function and ankle stability**. Journal of orthopaedic and sports physical therapy, volume 11, issue12, pp.605-611

- Makarov.G, (2004), **Sport Medicine**, Mosscow.

- Marion**, Efficiency of Human movement**, W.B Saunders, Co. Philadelphia, (1973).

- Mathews, D. & Fox, E: **The physiological basic it of physical education and athletics**, 2nd ed. W.B. Saunders, Co; Philadelphia, (1976)

- Mckay,G;Goldie,P;Payne,W; Oakes,B(2001),**British journal of sports Medicine**,Vol.35 Issue 2 ,p103-108,5p.

- Mcknight, C.M. & Armstrong, C.W. (1997) **The role of ankle strengthen functional ankle instability**. Journal of sport rehabilitation , volume 6, issue1, pp.21-29.

- Miliokova E.V.- Milikova T.A (2003) **encyclopedia of remedial exercise,** Moscow, EK-samo .

- Mohammad Akbari (2006), **Balance Problems after unilateral ankle sprains**, Jornal of Rehabilitation Research& Development.

- Noyes FR:**Functional properties of knee ligaments and alteration induced by immobilization** : a correlative biomechanical and histological study in primates. Clin Orthop 123:210-242, (1977) .

- Okashov A.A(2009) **Applications in physical therapy** , second edition , info shop , Moscow .

- Patrick O.Mckean, Jay Hertel, (2008), **Systematic Review of Postural Control and Lateral Ankle Instability**, Part II: Is Balance Training Clinically Effective, Journal of Athletic Training.

- Popova ,S.N (2008) **Therapeutic exercise** , Academic publisher , Moscow

-Popva S.N (1988) **remedial exercises**, Moscow, physical culture exercise.

-Picklock, M.L & Wilmore, and J.H.: **Exercise in health and disease**, W.B. Saunders, Philadelphia, (1990).

- Renstrom .P, (2003), **Clinical Practice of Sports Injury Prevention and Care**, Kiev.

- Schafer,r (1983). **Clinical biomechanics, musculoskeletal actions and reaction**. Williams & Wilkins, London, pp 579-581 .

- Schmidt Bleacher: **What are suit able heights for plyometric training on the string of the muscles in basketball research quarterly for sport medicine**,voi (1993).

- Singer KM, Jones DC. **Ligament injuries of the ankle and foot** . In: Nicholas JA, Hershman EB, eds. The Lower Extremity and Spine in Sports Medicine. vol 2. 2nd ed. St Louis, MO: Mosby; (1995):475-97.

- Sokolov , M.G (2008) **Physicaltherapy** , finks publisher.

- Tipton CM. James SL. Mergner W. Tcheng T : **Influence of exercise in strength of medial collateral knee ligaments of dogs**. Am J Physiol 218:894-902 , (1970)

- Tricia J.Hubbard, Charlie A Hicks-Little (2008), **Ankle Ligament Healing After an Acute Sprain**: An Evidence-Based Approach, Journal of Athletic Training.

- Van rijn,r.,van os a., bernsen,r. iuijsterburg,p., koes,b Bierma-Zeinstra, s.(2008) .What is the clinical course of acute ankle sprain? A Systematic Literature Review. The American journal medicin 121,324-331.

- William S. Quillen,MED,PT,LT,MSC,USN , **The Journal Of Orthopaedic and Sports Physical Therapy.(**1981).

- Windsor RE. Overuse injuries of the leg, **ankle and foot**. In: Phys Med Rehabil Clin North Am. (1994):475-97.

- Yde, I .and Nielsen A.(1990) , **Sport Injuries in Adolescent's Balla**

games , soccer , Hand Ball , and Basket Ball , British Journal of sport Medicine, Volume 24 Issue 51-54 .

- Yeung, M.S, Chan, K.M, So, C.H. & Yuan, W.Y. (1994). **An epidemiological survey on ankle sprain. British journal of sports Medicine**, Volume 28, Issue 2, pp.112-116

(1)

اقرار الموافقة بالإشتراك بالبرنامج

الجامعة الأردنية

كلية الدراسات العليا

كلية التربية الرياضية

اقرار الموافقة على الاشتراك بالدراسة

أنا الموقع أدناه .... أوافق على الاشتراك في البرنامج التأهيلي الذي تقوم به الطالبة عائشة منذر المطوع لتمزق أربطة الكاحل ضمن اعدادها لرسالة الماجستير تحت عنوان " أثر برنامج تأهيلي وقائي مقترح لتأهيل الرياضيين المصابين بتمزقات الأربطة والأوتار لمفصل الكاحل في الكويت "

حيث أنني لا أعاني من أي مشاكل صحية وخصوصاً أمراض القلب وأمراض الجهاز العصبي (مشاكل في الاتزان) أو أمراض الجهاز الهيكلي او كسور في الطرف السفلي خلال السنوات الخمس الماضية .

الإسم:..............................

التوقيع:..............................

التاريخ:..............................

(2)

جدول المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري على متغيرات الدراسة للمجموعة التجريبية والضابطة

جدول(10) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات العزم والمدى الحركي والاتزان من خلال الاداء على الزوايا (120 و 60 و 30) في القياسين القبلي والبعدي لافراد المجموعة التجريبية

المتغيرات	الحركات	الزاوية	القبلي		البعدي	
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف
العزم (نيوتن.متر/كغم)	المد للامام (plantar (flexion	120	6.16	3.40	8.49	4.15
		60	8.33	3.47	12.19	3.40
		30	11.09	4.96	16.12	5.52
	الثني للخلف (dorsi (flexion	120	3.19	0.50	4.28	0.86
		60	4.55	1.04	5.48	0.61
		30	7.86	1.26	7.91	1.30
	الدوران للخارج (e version)	120	3.10	0.73	3.89	1.50
		60	3.88	1.04	5.51	1.67
		30	4.05	0.42	5.15	0.82
	الدوران للداخل (in version)	120	3.15	0.45	3.80	0.32
		60	2.71	0.70	5.02	1.33
		30	2.95	0.93	5.24	0.95
المدى الحركي (درجة °)	المد للامام (plantar (flexion	120	55.12	6.46	66.18	8.66
		60	54.46	11.83	63.64	11.06
		30	56.06	5.20	58.76	3.46
	الثني للخلف (dorsi (flexion	120	51.46	3.10	66.18	8.66
		60	53.42	2.85	66.30	9.25
		30	52.98	1.80	66.06	9.16
	الدوران للخارج (e version)	120	68.00	7.76	79.62	2.01
		60	66.18	6.20	80.98	1.82
		30	66.50	3.42	79.78	3.03
	الدوران للداخل (in version)	120	67.62	3.68	80.00	2.41
		60	65.42	2.96	79.18	3.30
		30	66.30	3.40	76.52	3.83
الاتزان (ثانية)	العين مفتوحة		0.96	0.13	0.44	0.11
	العين مغلقة		1.44	0.30	1.04	0.11

جدول(11) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات العزم والمدى الحركي والاتزان من خلال الاداء على الزوايا (120 و 60 و 30) في القياسين القبلي والبعدي لافراد المجموعة الضابطة

المتغيرات	الحركات	الزاوية	القبلي		البعدي	
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف
العزم (نيوتن.متر/كغم)	المد للامام (plantar flexion)	120	3.50	1.71	4.15	2.78
		60	4.80	3.41	7.02	4.60
		30	6.04	3.07	9.09	5.75
	الثني للخلف (dorsi flexion)	120	2.49	0.55	3.54	1.16
		60	3.31	1.16	4.91	1.59
		30	4.49	1.76	6.90	2.50
	الدوران للخارج (e version)	120	1.96	0.98	3.11	2.07
		60	2.49	0.29	3.21	1.37
		30	2.55	1.07	3.11	1.27
	الدوران للداخل (in version)	120	2.13	1.17	3.42	2.87
		60	2.83	1.91	3.74	1.81
		30	3.00	1.01	3.98	1.68
المدى الحركي (درجة °)	المد للامام (plantar flexion)	120	45.25	21.86	56.25	3.25
		60	45.45	19.14	54.33	6.07
		30	53.83	2.73	53.83	4.41
	الثني للخلف (dorsi flexion)	120	56.40	4.71	56.40	2.99
		60	55.78	4.77	54.33	6.07
		30	54.33	2.99	53.83	4.41
	الدوران للخارج (e version)	120	72.53	1.28	67.83	6.62
		60	73.08	2.60	67.70	6.99
		30	74.03	4.63	64.15	9.75
	الدوران للداخل (in version)	120	75.48	1.72	67.83	6.62
		60	75.00	2.87	67.70	6.99
		30	69.15	1.89	64.15	9.75
الاتزان (ثانية)	العين مفتوحة		1.48	0.29	1.48	0.38
	العين مغلقة		0.68	0.13	0.75	0.13

(3) صور الأجهزة والأدوات الرياضية





القرص الاهتزازي



وسادة اسفنجية



حبل



القرص الدوار



جهاز الدفع بالقدمين



السلم



الدراجة الهوائية





الكرة الإهتزازية

الكرة السويسرية





الكرة الطبية

The tuning Board System





وسادات اسفنجية

قاعدة خشبية

ترمبولين



صندوق



حبل مقسم



المطاط العلاجي



كرة رملية



(4) صور أجهزة وأدوات القياس



جهاز البيوديكس



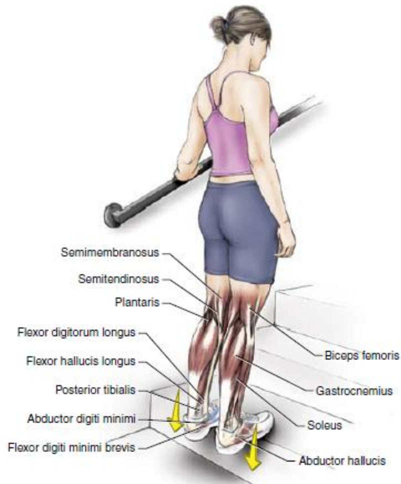
Balance Manager

(5) صور التمرينات الرياضية

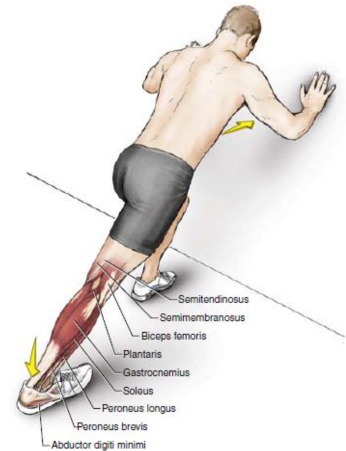


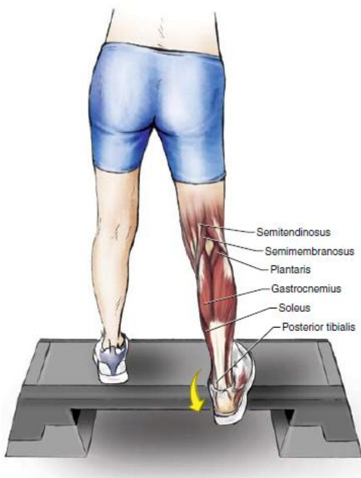


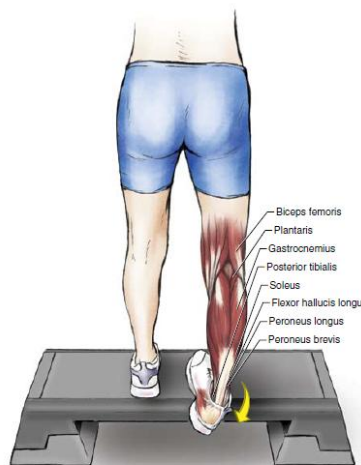


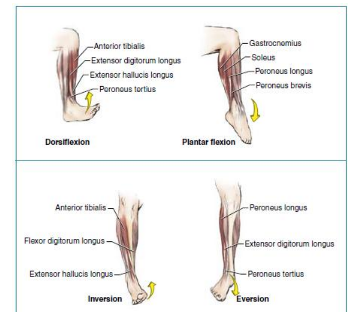


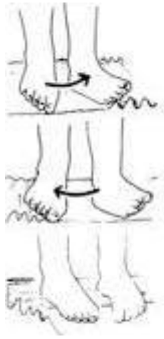




















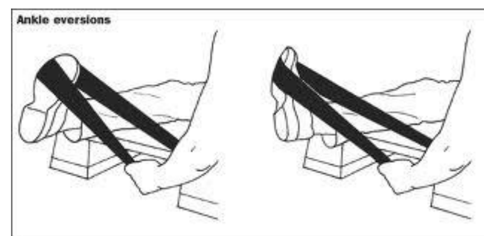






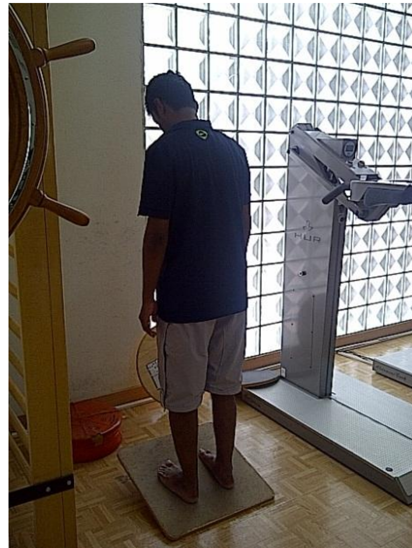





Ankle eversions













































(6)

البرنامج العلاجي

المرحلةالأولى: وتسمى المرحلة الحادة ،أو مرحلة الاستلقاء ،أو الخمول الإجباري.. الأسبوع الأول

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -1)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع الأول 3وحدات تأهيلية الوحدة الأولى	وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتح. ميل الجذع لأسفل مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **Eversion** .	**التمرينات العامة :** -الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين . 2 - رفع الساق لأعلى ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 3 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 4 - عمل دورانات بالكرة . 5 - توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلتا الرجلين على الكرة مع الاحتفاظ بثني الركبتين 3 ث . -من وضع الرقود, الذراعين جانباً , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10-12)تكرار 3x والعكس . **التمرينات الخاصة:** - الجلوس على الكرسي , رفع أحد الأرجل لأعلى مقعدة الكرسي ,بحيث تكون القدم فوق القدم الأخرى , واتجاه الركبة للخارج , لف الكاحل أثناء الجلوس في اتجاه عقارب الساعة ثم العكس.(10-12)تكرار 3x - فرد وثني الأصابع. - الجلوس على كرسي وتحريك الكاحل فقط لأعلى والثبات 3ث ثم لأسفل3ث . (10-12)تكرار.x 3 -الجلوس على كرسي وتحريك الكاحل فقط , لف الكاحل للداخل حتى تقابل باطن القدم القدم الأخرى والثبات 3ث . (10-12)تكرار.x 3 - الجلوس على كرسي وتحريك الكاحل فقط , لف الكاحل للخارج حتى تقابل خارج القدم للقدم الأخرى والثبات 3ث . (10-12)تكرار.x 3 - من وضع الوقوف , وضع منشفة مطوية على الأرض , محاولة تخطي المنشفة على الجانب . (10-12)تكرار.x 3 - الجلوس على كرسي مرتفع ,كتابة الأحرف بالقدم بالهواء باستخدام الإبهام .(الأحرف كاملة مرة واحدة).	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **Eversion** . - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	د30	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -2)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم لحالته الطبيعية
الأسبوع الأول 3وحدات تأهيلية الوحدة الثانية	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث والعكس. 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion**	**التمرينات العامة :** - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 6 - فرد وثني الرجلين . 7 - رفع الساق لأعلى ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 8 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 9 - عمل دورانات بالكرة . 10 -توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلا الرجلين على الكرة مع الاحتفاظ بثنى الركبتين 3 ث . -من وضع الرقود, الذراعين جانباً , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10-12)تكرار 3x والعكس . -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** -الجلوس على كرسي , فرد وثني أصابع القدمين (10-12)تكرار 3x -الجلوس على حافة الكرسي , فرد الركبتين , مد الكاحل اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion**والشد 5 ث. (10-12)تكرار 3x - الجلوس على كرسي , وضع منشفة مفرودة على الأرض , ثبات الكعبين وتحريك الأمشاط , تبادل فتح وضم القدمين من المشطين. (10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , وضع منشفة مفرودة على الأرض , محاولة سحب المنشفة باصابع القدمين (10-12)تكرار 3x -الوقوف على قدم واحدة , دوران الساق للخارج الحرة ,رفع الكعب والضغط على الأمشاط . (10-12)تكرار 3x -الوقوف على قدم واحدة , رفع الساق الحرة للأمام والاشارة باصبع ابهام القدم (10-12)تكرار 3x. -الوقوف على قدم واحدة , دوران الساق الحرة للخارج , رفع الكعب والضغط على الأمشاط من الخارج (10-12)تكرار 3x - اسناد الكعب على سطح مستو , رفع وخفض مشط القدم . (10-12)تكرار 3x -اسناد مشط القدم على سطح مستو رفع وخفض كعب القدم . (10-12)تكرار 3x - الجلوس الطويل,كتابة الأحرف بالقدم بالهواء باستخدام الابهام .(الأحرف كاملة مرة واحدة .)	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion.** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين. - وضع قنينة ماء مثلج تحت القدم ودحرجتها في باطن القدم 3 د
زمن الجلسة	5د	30د	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -3)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم لحالته الطبيعية
الأسبوع الأول 3وحدات تأهيلية الوحدة الثالثة	-وقوف.مرجحة أفقة للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **Eversion** .	**التمرينات العامة :** -وقوف ,الذراعين اماماً ,مسك الكرة السوسرية تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود, الذراعان جانباً , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10-12)تكرار 3x والعكس . -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x -الرقود على البطن الذراعان أماماً ,تبادل رفع الذراعين والقدمين بالتبادل (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - مسك الكرة الكبيرة فوق الرأس , تبادل الطعن الجانبي. (10-12)تكرار 3x - الوقوف على قدم واحدة ومحاولة التقاط الكرة باليد من الارض من مسافات واتجاهات مختلفة بالنزول وثني الرجل. (10-12)تكرار 3x - لف المطاطة العلاجية على الكاحلين وعمل حلقة , فتح وضم الكاحل مع تثبيت الكعبين. (10-12)تكرار 3x - الجلوس على كرسي , وضع كرة تنس ارضي تحت باطن القدم , تحريك الكرة بالكاحل. (10-12)تكرار 3x - الوقوف على الكرة المنفوخة بقدم واحدة مع مسك كرة طبية , تبادل لف الجذع. (10-12)تكرار 3x - اسناد الكعب على سطح مستو , رفع وخفض مشط القدم . (10-12)تكرار 3x -اسناد مشط القدم على سطح مستو رفع وخفض كعب القدم . (10-12)تكرار 3x - الجلوس على كرسي ,كتابة الأحرف بالقدم بالهواء باستخدام الابهام .(الأحرف كاملة مرة بالعربي) .	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **.Eversion** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . -المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين . - وضع قنينة ماء مثلج تحت القدم ودحرجتها في باطن القدم 3 د
زمن الجلسة	5د	30د	5د

المرحلة الحادة ،أو مرحلة الاستلقاء ، أو الخمول الإجباري... الأسبوع الثاني

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية – 1)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	–تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم لحالته الطبيعية
الأسبوع الثاني 3وحدات تأهيلية الوحدة الأولى	–وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1–وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2– تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3–وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى،سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4– وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5– وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6– وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7– من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8– من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion** .	**التمرينات العامة :** –الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبيـــة بالكاحل: .(10–12)تكرار 3x 11 –فرد وثني الرجلين . 12 –رفع الساق لأعلى ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 13 –خفض الساق لأسفل ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 14 –عمل دورانات بالكرة . 15 –وضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلا الرجلين على الكرة مع الاحتفاظ بثنى الركبتين 3 ث . –من وضع الرقود, الذراعين جانباً , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10–12)تكرار 3x –من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10–12)تكرار 3x –من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10–12)تكرار 3x – من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10–12)تكرار 3x والعكس . **التمرينات الخاصة :** – الجلوس على الكرسي , رفع إحدى الأرجل لأعلى مقعدة الكرسي ,بحيث تكون القدم فوق الرجل الأخرى , واتجاه الركبة للخارج , لف الكاحل أثناء الجلوس في اتجاه عقارب الساعة ثم العكس.(10–12)تكرار 3x – فرد وثني الأصابع. – الجلوس على كرسي وتحريك الكاحل فقط لأعلى والثبات 3ث ثم لأسفل3ث . (10–12)تكرار.3 x –الجلوس على كرسي وتحريك الكاحل فقط , لف الكاحل للداخل حتى تقابل باطن القدم القدم الأخرى والثبات 3ث . (10–12)تكرار.3 x – الجلوس على كرسي وتحريك الكاحل فقط , لف الكاحل للخارج حتى تقابل خارج القدم– القدم الأخرى والثبات 3ث . (10–12)تكرار.3 x – من وضع الوقوف , وضع منشفة مطوية على الأرض , محاولة تخطي المنشفة على الجانب . (10–12)تكرار.3 x – الجلوس على كرسي مرتفع ,كتابة الأحرف بالقدم بالهواء باستخدام الابهام .(الأحرف كاملة مرة بالعربي – الانجليزي.)	–الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion.** – الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث – الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	30د	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية –2)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	–تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم لحالته الطبيعية
الأسبوع الثاني 3وحدات تأهيلية الوحدة الثانية	–وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1–وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2– تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3–وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4– وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5– وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6– وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7– من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8– من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **Eversion** .	**التمرينات العامة :** –الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10–12)تكرار 3x 16 -فرد وثني الرجلين . 17 -رفع الساق لأعلى ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 18 -خفض الساق لأسفل ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 19 -عمل دورانات بالكرة . 20 -توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلا الرجلين على الكرة مع الاحتفاظ بثنى الركبتين 3 ث . –من وضع الرقود, الذراعين جانباً , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10–12)تكرار 3x –من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10–12)تكرار 3x –من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10–12)تكرار 3x – من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10–12)تكرار 3x والعكس . –الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10–12)تكرار 3x –الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10–12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** –الجلوس على كرسي , فرد وثني أصابع القدمين (10–12)تكرار 3x –الجلوس على حافة الكرسي , فرد الركبتين , مد الكاحل اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **Eversion** والشد 5 ث. (10–12)تكرار 3x – الجلوس على كرسي , وضع منشفة مفرودة على الارض , ثبات الكعبين وتحريك الأمشاط , تبادل فتح وضم القدمين من المشطين. (10–12)تكرار 3x –الجلوس على كرسي , وضع منشفة مفرودة على الأرض , محاولة سحب المنشفة باصابع القدمين (10–12)تكرار 3x –الوقوف على قدم واحدة , دوران الساق للخارج الحرة ,رفع الكعب والضغط على الأمشاط . (10–12)تكرار 3x –الوقوف على قدم واحدة , رفع الساق الحرة للأمام والاشارة باصبع ابهام القدم (10–12)تكرار 3x. –الوقوف على قدم واحدة , دوران الساق الحرة للخارج , رفع الكعب والضغط على الأمشاط من الخارج (10–12)تكرار 3x – اسناد الكعب على سطح مستو , رفع وخفض مشط القدم . (10–12)تكرار 3x –اسناد مشط القدم على سطح مستو رفع وخفض كعب القدم . (10–12)تكرار 3x – الجلوس الطويل,كتابة الأحرف بالقدم بالهواء باستخدام الابهام .(الأحرف كاملة مرة بالعربي – الانجليزي).	–الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **.Eversion** – الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث – الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	30د	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -3)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم لحالته الطبيعية
الأسبوع الثاني 3وحدات تأهيلية الوحدة الثالثة	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم. 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى.سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس. 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **Eversion** .	**التمرينات العامة :** -وقوف ,الذراعين اماماً ,مسك الكرة السوسرية تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود, الذراعان جانباً , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10-12)تكرار 3x والعكس . -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x -الرقود على البطن الذراعين أماماً ,تبادل رفع الذراعين والقدمين بالتبادل (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - مسك الكرة الكبيرة فوق الرأس , تبادل الطعن الجانبي. (10-12)تكرار 3x - الوقوف على قدم واحدة ومحاولة التقاط الكرة باليد من الارض من مسافات واتجاهات مختلفة بالنزول وثني الرجل. (10-12)تكرار 3x - لف المطاطة العلاجية على الكاحلين وعمل حلقة , فتح وضم الكاحل مع تثبيت الكعبين. (10-12)تكرار 3x - الجلوس على كرسي , وضع كرة تنس ارضي تحت باطن القدم , تحريك الكرة بالكاحل. (10-12)تكرار 3x - الوقوف على الكرة المنفوخة بقدم واحدة مع مسك كرة طبية , تبادل لف الجذع. (10-12)تكرار 3x - اسناد الكعب على سطح مستو , رفع وخفض مشط القدم . (10-12)تكرار 3x -اسناد مشط القدم على سطح مستو رفع وخفض كعب القدم . (10-12)تكرار 3x - الجلوس على كرسي ,كتابة الأحرف بالقدم بالهواء باستخدام الابهام .(الأحرف كاملة مرة بالعربي - الانجليزي) .	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **.Eversion** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	30د	5د

المرحلة الحادة ، أو مرحلة الاستلقاء ، أو الخمول الإجباري ... الأسبوع الثالث

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -1)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع الثالث 3وحدات تأهيلية الوحدة الأولى	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق 1-وقوف تشبيك الذراعين خلف الرأس. سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس. 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion** .	**التمرينات العامة :** -وقوف ,الذراعين اماماً ,مسك الكرة السوسرية تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود, الذراعين جانبا , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10-12)تكرار 3x والعكس . -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x -الرقود على البطن الذراعين أماماً ,تبادل رفع الذراعين والقدمين بالتبادل (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** -الجلوس على كرسي , فرد وثني أصابع القدمين (10-12)تكرار 3x -الجلوس على حافة الكرسي , فرد الركبتين , مد الكاحل اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion**والشد 5 ث. (10-12)تكرار 3x - الوقوف أمام الحائط والاستناد عليه ,الطعن للأمام مع شد القدم الخلفية والثبات 6 ث.ثم العكس (10-12)تكرار 3x - الوقوف على قدم واحدة والمحافظة على الاتزان والثبات 5ث.ثم العكس (10-12)تكرار 3x - الوقوف على كعب القدم (قدم واحدة) أمام الطاولة 6 ث ثم العكس(10-12)تكرار 3x - الجلوس , وضع القدم المصابة بجانب رجل الطاولة أو باب مقفل , الدفع للداخل والثبات 10 ث. (10-12)تكرار 3x -الجلوس , وضع القدم المصابة بجانب رجل الطاولة أو باب مقفل , الدفع للخارج والثبات 10 ث . (10-12)تكرار 3x - الوقوف على مقدمة الحذاء والدوران على رؤوس الاصابع (مشط القدم) (10-12)تكرار 3x الوقوف على قدم واحدة , دوران الساق للخارج الحرة ,رفع الكعب والضغط على الأمشاط . (10-12)تكرار 3x -الوقوف على قدم واحدة , رفع الساق الحرة للأمام والاشارة باصبع ابهام القدم (10-12)تكرار 3x. -الوقوف على قدم واحدة , دوران الساق الحرة للخارج , رفع الكعب والضغط على الأمشاط من الخارج (10-12)تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion.** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية الذراعين
زمن الجلسة	5د	30د	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -2)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم لحالته الطبيعية
الأسبوع الثالث 3وحدات تأهيلية الوحدة الثانية	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **Eversion** .	**التمرينات العامة :** - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين .2- رفع الساق لأعلى ثم الرجوع للوضع الاول . 2 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع للوضع الاول .4- عمل دورانات بالكرة. 5- توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلتا القدمين على الكرة مع الاحتفاظ بثني الركبتين 3 ث . -من وضع الرقود, الذراعين جانباً , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10-12)تكرار 3x والعكس . -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - الجلوس على كرسي , فرد وثني أصابع القدمين (10-12)تكرار 3x -الجلوس على حافة الكرسي , فرد الركبتين , مد الكاحل اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **Eversion**والشد 5 ث. (10-12)تكرار 3x - الجلوس على كرسي , وضع منشفة مفرودة على الارض , ثبات الكعبين وتحريك الأمشاط , تبادل فتح وضم القدمين من المشطين. (10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , وضع منشفة مفرودة على الأرض , محاولة سحب المنشفة باصابع القدمين (10-12)تكرار 3x - اسناد الكعب على سطح مستوي , رفع وخفض مشط القدم . (10-12)تكرار 3x -اسناد مشط القدم على سطح مستوي رفع وخفض كعب القدم . (10-12)تكرار 3x الوقوف على قدم واحدة والمحافظة على الاتزان والثبات 5ث.ثم العكس (10-12)تكرار 3x - الوقوف على كعب القدم (قدم واحدة) أمام الطاولة 6 ث ثم العكس(10-12)تكرار 3x - الجلوس , وضع القدم المصابة بجانب رجل الطاولة أو باب مقفل , الدفع للداخل والثبات 10 ث. (10-12)تكرار 3x -الجلوس , وضع القدم المصابة بجانب رجل الطاولة أو باب مقفل , الدفع للخارج والثبات 10 ث . (10-12)تكرار 3x - الوقوف على مقدمة الحذاء والدوران على رؤوس الاصابع (مشط القدم) (10-12)تكرار 3x -الوقوف بقدم واحدة على سطح مائل , مسك كرة سويسرية وتبادل تمرير الكرة (بمستوى الصدر , فوق الراس , بمستوى الساق , لليمين , لليسار) على الحائط . (10-12)تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **.Eversion** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحا ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	30 د	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامةوخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -3)**	مرحلـة الاستشفاء
الهدف من التمرين	*-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات*		اعادة الجسم الى حالته الطبيعية
الأسبوع الثالث 3وحدات تأهيلية الوحدة الثالثة	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم. 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس. 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس. 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion .**	**التمرينات العامة :** -وقوف ,الذراعين اماماً ,مسك الكرة السوسرية تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار3x 1 - فرد وثني الرجلين .2- رفع الساق لأعلى ثم الرجوع إلى الوضع الاول. 2 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع إلى الوضع الاول .3- عمل دورانات بالكرة 4- توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلتا القدمين على الكرة مع الاحتفاظ بثني الركبتين 3 ث . -من وضع الرقود, الذراعين جانباً , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10-12)تكرار 3x والعكس . -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - الجلوس على كرسي , فرد وثني أصابع القدمين (10-12)تكرار 3x -الجلوس على حافة الكرسي , فرد الركبتين , مد الكاحل اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion**والشد 5 ث. (10-12)تكرار 3x - الجلوس على كرسي , وضع منشفة مفرودة على الارض , ثبات الكعبين وتحريك الأمشاط , تبادل فتح وضم القدمين من المشطين. (10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , وضع منشفة مفرودة على الأرض , محاولة سحب المنشفة باصابع القدمين (10-12)تكرار 3x - لف المطاطة العلاجية على الكاحلين وعمل حلقة , فتح وضم الكاحل مع تثبيت الكعبين. (10-12)تكرار 3x - الوقوف امام الطاولة ثم محاولة الوقوف على مشط القدم والثبات 6 ث ثم النزول(10-12)تكرار 3x - الجلوس على أربع , رفع الركبتين من الأرض , المشي على أربع (على مشط القدم) 5م (10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود أو الجلوس الطويل , وضع وسادة بين القدمين والضغط للداخل من مشط القدم . (10-12)تكرار 3x - الوقوف بقدم واحدة على سطح مائل , مسك كرة سويسرية وتبادل تمرير الكرة (بمستوى الصدر , فوق الراس , بمستوى الساق , لليمين , لليسار) على الحائط . (10-12)تكرار 3x -المشي على كعب القدم 5م مع السند (10-12)تكرار 3x -الوقوف على قدم واحدة بدون سند والثبات 6 ث(10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , مسك كرة طبية بالكاحل ومرجحة القدمين(10-12)تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion.** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحا ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	30د	5د

المرحلة الثانية : تسمى مرحلة التأهيل الوظيفي ... الأسبوع الأول

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -1)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع الرابع 3وحدات تأهيلية الوحدة الأولى	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفا حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion** .	**التمرينات العامة :** - وقوف ,الذراعين اماما ,مسك الكرة السوسرية تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين . 2 - رفع الساق لأعلى ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 3 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 4 - عمل دورانات بالكرة . 5 - توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلا الرجلين على الكرة مع الاحتفاظ بثني الركبتين 3 ث . -من وضع الرقود, الذراعين جانباً , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10-12)تكرار 3x والعكس . -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - الجلوس على كرسي , فرد وثني أصابع القدمين (10-12)تكرار 3x -الجلوس على حافة الكرسي , فرد الركبتين , مد الكاحل اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion, Inversion, Eversion**والشد 5 ث. (10-12)تكرار 3x - الجلوس على كرسي , وضع منشفة مفرودة على الارض , ثبات الكعبين وتحريك الأمشاط , تبادل فتح وضم القدمين من المشطين. (10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , وضع منشفة مفرودة على الأرض , محاولة سحب المنشفة باصابع القدمين (10-12)تكرار 3x - لف المطاطة العلاجية على الكاحلين وعمل حلقة , فتح وضم الكاحل مع تثبيت الكعبين. (10-12)تكرار 3x - الوقوف امام الطاولة ثم محاولة الوقوف على مشط القدم والثبات 10 ث ثم النزول(10-12)تكرار 3x - الجلوس على أربع , رفع الركبتين من الأرض , المشي على أربع (على مشط القدم) 5م (10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود أو الجلوس الطويل , وضع وسادة بين القدمين والضغط للداخل من مشط القدم . (10-12)تكرار 3x - الوقوف بقدم واحدة على مشط القدم على سطح مائل , مسك كرة سويسرية وتبادل تمرير الكرة (بمستوى الصدر , فوق الراس , بمستوى الساق , لليمين , لليسار) على الحائط . (10-12)تكرار 3x -المشي على كعب القدم 5م مع السند (10-12)تكرار 3x -الوقوف على قدم واحدة بدون سند والثبات 10 ث(10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , مسك كرة طبية بالكاحل ومرجحة القدمين(10-12)تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion.** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحا ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	30د	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -2)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع الرابع 3وحدات تأهيلية الوحدة الثانية	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفا حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى.سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **Eversion** .	**التمرينات العامة :** - وقوف ,الذراعين اماماً ,مسك الكرة السوسرية تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين . 2 - رفع الساق لأعلى ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 3 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 4 - عمل دورانات بالكرة . 5 - توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلتا القدمين على الكرة مع الاحتفاظ بثنى الركبتين 3 ث . -من وضع الرقود, الذراعين جانبا , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10-12)تكرار 3x والعكس . -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - الجلوس على كرسي , فرد وثني أصابع القدمين (10-12)تكرار 3x -الجلوس على حافة الكرسي , فرد الركبتين , مد الكاحل اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **Eversion**والشد 5 ث. (10-12)تكرار 3x - الجلوس على كرسي , وضع منشفة مفرودة على الارض , ثبات الكعبين وتحريك الأمشاط , تبادل فتح وضم القدمين من المشطين. (10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , وضع منشفة مفرودة على الأرض , محاولة سحب المنشفة باصابع القدمين (10-12)تكرار 3x - لف المطاطة العلاجية على الكاحلين وعمل حلقة , فتح وضم الكاحل مع تثبيت الكعبين. (10-12)تكرار 3x - الوقوف امام الطاولة ثم محاولة الوقوف على مشط القدم والثبات 15 ث ثم النزول(10-12)تكرار 3x - الجلوس على أربع , رفع الركبتين من الأرض , المشي على أربع (على مشط القدم) 7م (10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود أو الجلوس الطويل , وضع وسادة بين القدمين والضغط للداخل من مشط القدم . (10-12)تكرار 3x - الوقوف بقدم واحدة على مشط القدم على سطح مائل , مسك كرة سويسرية وتبادل تمرير الكرة (بمستوى الصدر , فوق الراس , بمستوى الساق , لليمين , لليسار) على الحائط . (10-12)تكرار 3x -المشي على كعب القدم 7م مع السند (10-12)تكرار 3x -الوقوف على قدم واحدة بدون سند والثبات 15 ث(10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , مسك كرة طبية بالكاحل ومرجحة القدمين(10-12)تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **.Eversion** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحا ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	30د	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -3)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع الرابع 3وحدات تأهيلية الوحدة الثالثة	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار. 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس. 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل. 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion** .	**التمرينات العامة :** - وقوف ,الذراعين اماماً ,مسك الكرة السوسرية تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين .2- رفع الساق لأعلى ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 3 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع إلى الوضع الاول .4- عمل دورانات بالكرة . 5-توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلا الرجلين على الكرة مع الاحتفاظ بثنى الركبتين 3 ث . -من وضع الرقود, الذراعين جانباً , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10-12)تكرار 3x والعكس . -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - الجلوس على كرسي , فرد وثني أصابع القدمين (10-12)تكرار 3x -الجلوس على حافة الكرسي , فرد الركبتين , مد الكاحل اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion**والشد 5 ث. (10-12)تكرار 3x - الجلوس على كرسي , وضع منشفة مفرودة على الارض , ثبات الكعبين وتحريك الأمشاط , تبادل فتح وضم القدمين من المشطين. (10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , وضع منشفة مفرودة على الأرض , محاولة سحب المنشفة باصابع القدمين (10-12)تكرار 3x - لف المطاطة العلاجية على الكاحلين وعمل حلقة , فتح وضم الكاحل مع تثبيت الكعبين. (10-12)تكرار 3x - الوقوف امام الطاولة ثم محاولة الوقوف على مشط القدم والثبات 20 ث ثم النزول(10-12)تكرار 3x - الجلوس على أربع , رفع الركبتين من الأرض , المشي على أربع (على مشط القدم) 10م (10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود أو الجلوس الطويل , وضع وسادة بين القدمين والضغط للداخل من مشط القدم . (10-12)تكرار 3x - الوقوف بقدم واحدة على مشط القدم على سطح مائل , مسك كرة سويسرية وتبادل تمرير الكرة (بمستوى الصدر , فوق الراس , بمستوى الساق , لليمين , لليسار) على الحائط . (10-12)تكرار 3x -المشي على كعب القدم 7م مع السند (10-12)تكرار 3x -الوقوف على قدم واحدة بدون سند والثبات 20 ث(10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , مسك كرة طبية بالكاحل ومرجحة القدمين(10-12)تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, .Eversion** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	30د	5د

مرحلة التأهيل الوظيفي ... الأسبوع الثاني

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -1)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع الخامس 3وحدات تأهيلية الوحدة الأولى	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفا حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion .**	**التمرينات العامة :** - وقوف ,الذراعين اماماً ,مسك الكرة السوسرية تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل:(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين .2-رفع الساق لأعلى ثم الرجوع للوضع الاول . 3-خفض الساق لأسفل ثم الرجوع للوضع الاول . 2 - عمل دورانات بالكرة . 3 - توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلتا القدمين على الكرة مع الاحتفاظ بثنى الركبتين 3 ث . -من وضع الرقود, الذراعين جانباً , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10-12)تكرار 3x والعكس . -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - التقاط كرة او اشياء صغيرة باصابع القدمين ونقلها لمكان آخر(10-12)تكرار 3x - عمل تمرين الـــ Squat اما الطاولة ,, بقدم واحدة . (10-12)تكرار 3x - الوقوف على الكرة المنفوخة بقدم واحدة ومحاولة الاتزان . -الوقوف على الكرة المنفوخة بقدم واحدة مع مسك كرة طبية , تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x - تنطيط الكرة الكبيرة بالقدم بباطن القدم للأمام- للجانب(10-12)تكرار 3x - مسك الكرة الكبيرة وعمل الـــ squat مع وثبة صغيرة (10-12)تكرار 3x -القفز في المكان(10-12)تكرار 3x - الرقود على الظهر ,ربط اسفل الساقين بالمطاطة العلاجية , وعمل مرجحات في الهواء. (10-12)تكرار 3x -الوقوف أمام جهاز الـــ step ثم الصعود عليه بالقدم المصابة ثم تلحقها الرجل الاخرى ثم النزول بالقدم المصابة ثم القدم الاخرى. (10-12)تكرار 3x -نفس التمرين السابق , الصعود بالقدم المصابة والثبات 15 ث ثم تلحقها القدم الاخرى(10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السويسرية فتحاً , مشي 5م (10-12)تكرار 3x - من وضع الاستلقاء على البطن , ثني مفصل الركبة بزاوية 90 محاولة دفع القدم لأعلى – والاسفل مع المقاومة(10-12)تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, .Eversion** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	30د	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -2)	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع الخامس 3وحدات تأهيلية الوحدة الثانية	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفا حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion .**	**التمرينات العامة :** - وقوف ,الذراعين اماماً ,مسك الكرة السوسرية تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين .2-رفع الساق لأعلى ثم الرجوع للوضع الاول . 2 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع للوضع الاول .3-عمل دورانات بالكرة . 4-توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلتا القدمين على الكرة مع الاحتفاظ بثنى الركبتين 3 ث . -من وضع الرقود, الذراعين جانباً , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10-12)تكرار 3x والعكس . -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - التقاط كرة او اشياء صغيرة باصابع القدمين ونقلها لمكان آخر(10-12)تكرار 3x - عمل تمرين الـــ Squat اما الطاولة ,, بقدم واحدة . (10-12)تكرار 3x - الوقوف على الكرة المنفوخة بقدم واحدة ومحاولة الاتزان .والثبات 10 ث (10-12)تكرار 3x -الوقوف على الكرة المنفوخة بقدم واحدة مع مسك كرة طبية , تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x - تنطيط الكرة الكبيرة بالقدم بباطن القدم للأمام- للجانب(10-12)تكرار 3x - مسك الكرة الكبيرة وعمل الـــ squat مع وثبة صغيرة (10-12)تكرار 3x -القفز في المكان(10-12)تكرار 3x - الرقود على الظهر ,ربط اسفل الساقين بالمطاطة العلاجية , وعمل مرجحات في الهواء. (10-12)تكرار 3x -الوقوف أمام جهاز الـــ step ثم الصعود عليه بمشط القدم المصابة ثم تلحقها الرجل الاخرى ثم النزول بالقدم المصابة ثم القدم الاخرى. (10-12)تكرار 3x -نفس التمرين السابق , الصعود بالقدم المصابة والثبات على مشط القدم20 ث ثم تلحقها القدم الاخرى(10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السويسرية فتحاً , مشي 7م (10-12)تكرار 3x - من وضع الاستلقاء على البطن , ثني مفصل الركبة بزاوية 90 محاولة دفع القدم لأعلى – والاسفل مع المقاومة(10-12)تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, .Eversion** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	30د	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -3)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع الخامس 3وحدات تأهيلية الوحدة الثالثة	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion .**	**التمرينات العامة :** - وقوف ,الذراعين اماماً ,مسك الكرة السوسرية تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين . 2 - رفع الساق لأعلى ثم الرجوع للوضع الاول . 3 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع للوضع الاول . 4 - عمل دورانات بالكرة . 5 - توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلتا القدمين على الكرة مع الاحتفاظ بثنى الركبتين 3 ث . -من وضع الرقود, الذراعين جانباً , رفع احدى الرجلين الى مستوى قريب من الزاوية القائمة والثبات 6 ث .(10-12)تكرار 3x -من وضع الرقود, رفع الساق وثني الركبة الى الصدر.(10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x - من وضع الرقود ,اسناد الساق على الكرة السوسرية بزاوية قائمة ,تبادل ميل الساق لليمين (10-12)تكرار 3x والعكس . -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - التقاط كرة او اشياء صغيرة باصابع القدمين ونقلها لمكان آخر(10-12)تكرار 3x - عمل تمرين الــ Squat اما الطاولة ,, بقدم واحدة . (10-12)تكرار 3x - الوقوف على الكرة المنفوخة بقدم واحدة ومحاولة الاتزان .والثبات 10 ث (10-12)تكرار 3x -الوقوف على الكرة المنفوخة بقدم واحدة مع مسك كرة طبية , تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x - تنطيط الكرة الكبيرة بالقدم بباطن القدم للأمام- للجانب(10-12)تكرار 3x - مسك الكرة الكبيرة وعمل الــ squat مع وثبة صغيرة (10-12)تكرار 3x -القفز في المكان(10-12)تكرار 3x - الرقود على الظهر ,ربط اسفل الساقين بالمطاطة العلاجية , وعمل مرجحات في الهواء. (10-12)تكرار 3x -الوقوف أمام جهاز الــ step ثم الصعود عليه بمشط القدم المصابة ثم تلحقها الرجل الاخرى ثم النزول بالقدم المصابة ثم القدم الاخرى. (10-12)تكرار 3x -نفس التمرين السابق , الصعود بالقدم المصابة والثبات على مشط القدم25 ث ثم تلحقها القدم الاخرى(10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السويسرية فتحاً , مشي 10م (10-12)تكرار 3x - من وضع الاستلقاء على البطن , ثني مفصل الركبة بزاوية 90 محاولة دفع القدم لأعلى – والاسفل مع المقاومة(10-12)تكرار 3x -من وضع الوقوف أمام الكرة الكبيرة , ربط المطاط بالحائط ثم بباطن القدم , فرد الرجل الى الخلف . (10-12)تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, .Eversion** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	30د	5د

مرحلة التأهيل الوظيفي ... الأسبوع الثالث

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -1)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع السادس 3وحدات تأهيلية الوحدة الأولى	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **Eversion** .	**التمرينات العامة :** - وقوف ,الذراعين اماماً ,مسك الكرة السوسرية تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين .2- رفع الساق لأعلى ثم الرجوع للوضع الاول . 2 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع للوضع الاول .3-عمل دورانات بالكرة . 4-توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلتا القدمين على الكرة مع الاحتفاظ بثنى الركبتين 3 ث . -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x - من وضع الجثو , الاستناد على الكرة السويسرية جهة اليمين اذا كان العمل على جهة اليسار , مد رجل اليسار للجانب ثم رفع وخفض الساق كاملة . **التمرينات الخاصة :** - الرقود على الظهر أمام الحائط , دحرجة الكرة السويسرية على الحائط بالقدمين(10-12)تكرار 3x. -الوقوف واسناد الظهرعلى الكرة السوسرية على الحائط عمل تمرين الـــsquatالى الوصول الى وضع الوقوف على مشط القدم. (10-12)تكرار 3x -الانبطاح المائل على الكرة , تبادل ثني الركبتين(10-12)تكرار 3x. - الوقوف على سطح مرتفع بمشط القدم , ومحاولة الضغط على الكاحل والثبات 10 ث (10-12)تكرار 3x -عمل حركات الانطلاق من الوقوف ثم الجري. (10-12)تكرار 3x -وضع كرة على مقدمة القدم من الاعلى ومحاولة المشي دون اسقاطة 5م . (10-12)تكرار 3x - المشي على عارضة التوازن . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , ربط المطاطة على حافة الكرسي جهة اليمين اذا كان عمل الساق جهة اليسار, لف المطاطة على الساق عمل مرجحة للساق لليسار . والعكس(10-12)تكرار 3x . -نفس التمرين السابق ولكن تغير اتجاه ربط المطاط للخلف وعمل مرجحة للأمام , والعكس . (10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط تحت مشط القدم والدفع لأسفل(10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط على مشط القدم من أعلى ومحاولة سحب الكاحل لأعلى. (10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط على مشط القدم , دفع مشط القدم للجانب(10-12)تكرار 3x - الصعود على الدرج بالقدم كاملة. (10-12)تكرار 3x -الصعود على الدرج على مشط القدم. (10-12)تكرار 3x -المشي على المرتبة(10-12)تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **.Eversion** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحا ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	35د	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -2)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع السادس 3وحدات تأهيلية الوحدة الثانية	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفا حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion .**	**التمرينات العامة :** - وقوف ,الذراعين اماماً ,مسك الكرة السوسرية تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين .2-رفع الساق لأعلى ثم الرجوع للوضع الاول . 2 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع للوضع الاول .3-عمل دورانات بالكرة . 4-توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلتا القدمين على الكرة مع الاحتفاظ بثنى الركبتين 3 ث . -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x - من وضع الجثو , الاستناد على الكرة السويسرية جهة اليمين اذا كان العمل على جهة اليسار , مد رجل اليسار للجانب ثم رفع وخفض الساق كاملة . **التمرينات الخاصة :** -عمل وثبات خفيفة على الترمبولين (بالقدمين , بقدم واحدة) (10-12)تكرار 3x عمل وثبات خفيفة على الترمبولين على مشط القدم(بالقدمين , بقدم واحدة) (10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , ربط المطاطة على حافة الكرسي جهة اليمين اذا كان عمل الساق جهة اليسار, لف المطاطة على الساق عمل مرجحة للساق لليسار . والعكس(10-12)تكرار 3x . -نفس التمرين السابق ولكن تغير اتجاه ربط المطاط للخلف وعمل مرجحة للأمام , والعكس . (10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط تحت مشط القدم والدفع لأسفل(10-12)تكرار 3x . -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط على مشط القدم من أعلى ومحاولة سحب الكاحل لأعلى. (10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط على مشط القدم , دفع مشط القدم للجانب(10-12)تكرار 3x - الصعود على الدرج بالقدم كاملة. (10-12)تكرار 3x -الصعود على الدرج على مشط القدم. (10-12)تكرار 3x -المشي على المرتبة(10-12)تكرار 3x -االمشي على أسطح مائلة بارتفاعات مختلفة 5م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , المشي عليها أو زحلقتها على الأرض واحدة تلو الأخرى5م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , دحرجتها للأمام والخلف 5م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , دحرجتها للداخل والخارج مرة الكعب للخارج ومرة للداخل والحدرجة على الامشاط (10-12)تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, .Eversion** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحا ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	35د	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -3)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع السادس 3وحدات تأهيلية الوحدة الثالثة	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion .**	**التمرينات العامة :** - وقوف ,الذراعين اماما ,مسك الكرة السوسرية تبادل لف الجذع . (10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: (10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين .2-رفع الساق لأعلى ثم الرجوع للوضع الاول . 2 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع للوضع الاول .3-عمل دورانات بالكرة . 4-توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين . الضغط بكلتا القدمين على الكرة مع الاحتفاظ بثني الركبتين 3 ث . -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x - من وضع الجثو , الاستناد على الكرة السويسرية جهة اليمين اذا كان العمل على جهة اليسار , مد رجل اليسار للجانب ثم رفع وخفض الساق كاملة . **التمرينات الخاصة :** -عمل وثبات على الترمبولين (بالقدمين , بقدم واحدة) (10-12)تكرار 3x عمل وثبات على الترمبولين على مشط القدم(بالقدمين , بقدم واحدة) (10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , ربط المطاطة على حافة الكرسي جهة اليمين اذا كان عمل الساق جهة اليسار, لف المطاطة على الساق عمل مرجحة للساق لليسار . والعكس(10-12)تكرار 3x . -نفس التمرين السابق ولكن تغير اتجاه ربط المطاط للخلف وعمل مرجحة للأمام , والعكس . (10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط تحت مشط القدم والدفع لأسفل(10-12)تكرار 3x. -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط على مشط القدم من أعلى ومحاولة سحب الكاحل لأعلى. (10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط على مشط القدم , دفع مشط القدم للجانب(10-12)تكرار 3x - الصعود على الدرج بالقدم كاملة. (10-12)تكرار 3x -الصعود على الدرج على مشط القدم. (10-12)تكرار 3x -المشي على المرتبة(10-12)تكرار 3x -االمشي على أسطح مائلة بارتفاعات مختلفة 5م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , المشي عليها أو زحلقتها على الأرض واحدة تلو الأخرى 5م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , دحرجتها للأمام والخلف 5م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , دحرجتها للداخل والخارج مرة الكعب للخارج ومرة للداخل والحدرجة على الامشاط (10-12)تكرار 3x - تخطي المربعات على الأرض بالقدمين واحدة تلو الاخرى للجانب. (10-12)تكرار 3x -تخطي المربعات للجانب بقدم واحدة. (10-12)تكرار 3x -تخطي المربعات لأمام بقدم واحدة. (10-12)تكرار 3x -تخطي الحواجز بالقدمين للأمام. (10-12)تكرار 3x -تخطي الحواجز بقدم واحدة للأمام. (10-12)تكرار 3x -تخطي الحواجز بالقدمين واحدة تلو الاخرى للأمام .(10-12)تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion.** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	35د	5د

المرحلة الثالثة: وتسمى بمرحلة التأهيل الوظيفي الكامل... الأسبوع الأول

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -1)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع السابع 3وحدات تأهيلية الوحدة الأولى	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار. 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion**	**التمرينات العامة :** -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: (10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين .2-رفع الساق لأعلى ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 3-خفض الساق لأسفل ثم الرجوع إلى الوضع الاول .4-عمل دورانات بالكرة . -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x - من وضع الجثو , الاستناد على الكرة السويسرية جهة اليمين اذا كان العمل على جهة اليسار , مد رجل اليسار للجانب ثم رفع وخفض الساق كاملة . **التمرينات الخاصة :** -الوقوف واسناد الظهرعلى الكرة السوسرية على الحائط عمل تمرين الــsquatالى الوصول الى وضع الوقوف على مشط القدم(10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , ربط المطاطة على حافة الكرسي جهة اليمين اذا كان عمل الساق جهة اليسار, لف المطاطة على الساق عمل مرجحة للساق لليسار . والعكس(10-12)تكرار 3x . -نفس التمرين السابق ولكن تغير اتجاه ربط المطاط للخلف وعمل مرجحة للأمام , والعكس (10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط تحت مشط القدم والدفع لأسفل(10-12)تكرار 3x. -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط على مشط القدم من أعلى ومحاولة سحب الكاحل لأعلى (10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط على مشط القدم , دفع مشط القدم للجانب(10-12)تكرار 3x -االمشي على أسطح مائلة بارتفاعات مختلفة 10م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , المشي عليها أو زحلقتها على الأرض واحدة تلو الأخرى5م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , دحرجتها للأمام والخلف 10م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , دحرجتها للداخل والخارج مرة الكعب للخارج ومرة للداخل والحدرجة على الامشاط (10-12)تكرار 3x - تخطي المربعات على الأرض بالقدمين واحدة تلو الاخرى للجانب. (10-12)تكرار 3x -تخطي المربعات للجانب بقدم واحدة. (10-12)تكرار 3x -تخطي المربعات لأمام بقدم واحدة. (10-12)تكرار 3x -تخطي الحواجز بالقدمين للأمام. (10-12)تكرار 3x -تخطي الحواجز بقدم واحدة للأمام. (10-12)تكرار 3x -تخطي الحواجز بالقدمين واحدة تلو الاخرى للأمام . (10-12)تكرار 3x -عمل تمرين الــ squat على الترمبولين. (10-12)تكرار 3x -عمل تمرين الــ twist على الترمبولين. (10-12)تكرار 3x -استخدام الدراجة الهوائية 20د -الوقوف على الجزء الصلب بقدم واحدة ومحاولة الاتزان 15ث. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على الجزء الاسفنجي بقدم واحدة و تمرير الكرة على الحائط بالقدم الحرة (10-12)تكرار 3x -الوقوف على الجزء الاسفنجي بقدم واحدة ومسك الكرة الطبية و محاولة لمس القمع في اتجاهات مختلفة (10-12)تكرار 3x. - استخدام جهاز المقاومات 5للدفع كجم30تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, .Eversion** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	40د	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -2)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع السابع 3وحدات تأهيلية الوحدة الثانية	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1- وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2-تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفا حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **Eversion** .	**التمرينات العامة :** - الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين .2- رفع الساق لأعلى ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 2 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع إلى الوضع الاول .4-عمل دورانات بالكرة . 5-توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلتا القدمين على الكرة مع الاحتفاظ بثنى الركبتين 3 ث . -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - من وضع الجثو , الاستناد على الكرة السويسرية جهة اليمين اذا كان العمل على جهة اليسار , مد رجل اليسار للجانب ثم رفع وخفض الساق كاملة . -الجلوس على كرسي , ربط المطاطة على حافة الكرسي جهة اليمين اذا كان عمل الساق جهة اليسار, لف المطاطة على الساق عمل مرجحة للساق لليسار . والعكس(10-12)تكرار 3x . -نفس التمرين السابق ولكن تغير اتجاه ربط المطاط للخلف وعمل مرجحة للأمام , والعكس. (10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط تحت مشط القدم والدفع لأسفل(10-12)تكرار 3x. -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط على مشط القدم من أعلى ومحاولة سحب الكاحل لأعلى. (10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط على مشط القدم , دفع مشط القدم للجانب(10-12)تكرار 3x -االمشي على أسطح مائلة بارتفاعات مختلفة 10م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , المشي عليها أو زحلقتها على الأرض واحدة تلو الأخرى5م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , دحرجتها للأمام والخلف 10م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , دحرجتها للداخل والخارج مرة الكعب للخارج ومرة للداخل والحدرجة على الامشاط (10-12)تكرار 3x - تخطي المربعات على الأرض بالقدمين واحدة تلو الاخرى للجانب. (10-12)تكرار 3x -تخطي المربعات للجانب بقدم واحدة. (10-12)تكرار 3x -تخطي المربعات لأمام بقدم واحدة. (10-12)تكرار 3x -تخطي الحواجز بالقدمين للأمام. (10-12)تكرار 3x -تخطي الحواجز بقدم واحدة للأمام. (10-12)تكرار 3x -تخطي الحواجز بالقدمين واحدة تلو الاخرى للأمام . (10-12)تكرار 3x -عمل تمرين الـ squat على الترمبولين. (10-12)تكرار 3x -عمل تمرين الـ twist على الترمبولين. (10-12)تكرار 3x -استخدام الدراجة الهوائية 20د -الوقوف على الجزء الصلب بقدم واحدة ومحاولة الاتزان 15ث. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على الجزء الاسفنجي بقدم واحدة و تمرير الكرة على الحائط بالقدم الحرة. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على الجزء الاسفنجي بقدم واحدة ومسك الكرة الطبية و محاولة لمس القمع في اتجاهات مختلفة (10-12)تكرار 3x. - استخدام جهاز المقاومات 10للدفع كجم30تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **.Eversion** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	40د	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -3)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع السابع 3وحدات تأهيلية الوحدة الثالثة	وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفا حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4-وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion** .	**التمرينات العامة :** -الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين . 2 - رفع الساق لأعلى ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 3 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع إلى الوضع الاول . 4 - عمل دورانات بالكرة . -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - من وضع الجثو , الاستناد على الكرة السويسرية جهة اليمين اذا كان العمل على جهة اليسار , مد رجل اليسار للجانب ثم رفع وخفض الساق كاملة . -الوقوف واسناد الظهرعلى الكرة السوسرية على الحائط عمل تمرين الــsquatالى الوصول الى وضع الوقوف على مشط القدم(10-12)تكرار 3x -الجلوس على كرسي , ربط المطاطة على حافة الكرسي جهة اليمين اذا كان عمل الساق جهة اليسار, لف المطاطة على الساق عمل مرجحة للساق لليسار . والعكس(10-12)تكرار 3x . -نفس التمرين السابق ولكن تغير اتجاه ربط المطاط للخلف وعمل مرجحة للأمام , والعكس. (10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط تحت مشط القدم والدفع لأسفل(10-12)تكرار 3x. -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط على مشط القدم من أعلى ومحاولة سحب الكاحل لأعلى. (10-12)تكرار 3x -من وضع الجلوس الطويل , وضع المطاط على مشط القدم , دفع مشط القدم للجانب(10-12)تكرار 3x -االمشي على أسطح مائلة بارتفاعات مختلفة 10م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , المشي عليها أو زحلقتها على الأرض واحدة تلو الأخرى5م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , دحرجتها للأمام والخلف 10م. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على اسطوانات , دحرجتها للداخل والخارج مرة الكعب للخارج ومرة للداخل والحدرجة على الامشاط (10-12)تكرار 3x - تخطي المربعات على الأرض بالقدمين واحدة تلو الاخرى للجانب. (10-12)تكرار 3x -تخطي المربعات للجانب بقدم واحدة. (10-12)تكرار 3x -تخطي المربعات لأمام بقدم واحدة. (10-12)تكرار 3x -تخطي الحواجز بالقدمين للأمام. (10-12)تكرار 3x -تخطي الحواجز بقدم واحدة للأمام. (10-12)تكرار 3x -تخطي الحواجز بالقدمين واحدة تلو الاخرى للأمام . (10-12)تكرار 3x -عمل تمرين الــ squat على الترمبولين. (10-12)تكرار 3x -عمل تمرين الــ twist على الترمبولين. (10-12)تكرار 3x -استخدام الدراجة الهوائية 20د -الوقوف على الجزء الصلب بقدم واحدة ومحاولة الاتزان 15ث. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على الجزء الاسفنجي بقدم واحدة و تمرير الكرة على الحائط بالقدم الحرة. (10-12)تكرار 3x -الوقوف على الجزء الاسفنجي بقدم واحدة ومسك الكرة الطبية و محاولة لمس القمع في اتجاهات مختلفة (10-12)تكرار 3x - استخدام جهاز المقاومات 15للدفع كجم30 تكرار 3x	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion.** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	30د	5د

مرحلة التأهيل الوظيفي الكامل... الأسبوع الثاني

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -1)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع الثامن 3وحدات تأهيلية الوحدة الأولى	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion** .	**التمرينات العامة :** - الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين . 2 - رفع الساق لأعلى ثم الرجوع للوضع الاول . 3 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع للوضع الاول . 4 - عمل دورانات بالكرة . 5 - توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلتا القدمين على الكرة مع الاحتفاظ بثنى الركبتين 3 ث . -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - من وضع الجثو , الاستناد على الكرة السويسرية جهة اليمين اذا كان العمل على جهة اليسار , مد رجل اليسار للجانب ثم رفع وخفض الساق كاملة . - الوقوف على كرة قليلة النفخ وعمل خطوات عليها(10-12)تكرار 3x -الوقوف على جهاز الـــtwist مع السند وعمل twist(10-12)تكرار 3x -الوقوف على جهاز التوازن محاولة الاتزان مع السند والثبات10ث (10-12)تكرار 3x - الصعود على الترمبولين بقدم واحدة ومحاولة الوصول لأعلى نقطة بالهواء ثم النزول 30 تكرار 3x. -الصعود على الترمبولين يقدم واحدة ثم عمل نص لفة والنزول في الجهة الأخرى30تكرار 3x -الوقوف على منصة التوازن والميل للجانبين(10-12)تكرار 3x. -الوقوف على منصة التوازن والميل للأمام والخلف. (10-12)تكرار 3x -نط الحبل بالقدمين. 30تكرار 3x -نط الحبل قدم تلو الأخرى . 30تكرار 3x -تخطي الحواجز بالقدمين واحدة تلو الأخرى للجانب. (10-12)تكرار 3x -تعدية الصندوق بالقدمين للأمام. (10-12)تكرار 3x -تعدية الصندوق بالقدمين للأمام ثم النزول على الأرض ثم الصعود بالقدمين على الصندوق الآخر. (10-12)تكرار 3x -نفس التمرين السابق ولكن للجانب. (10-12)تكرار 3x -نفس التمرين السابق بقدم واحدة . -من وضع الوقوف , الوثب لأعلى مع رفع مشط القدم للأمام. (10-12)تكرار 3x -الوثب للجانب بخطوات كبيرة. (10-12)تكرار 3x -محاولة الوقوف على الكرة السوسرية والاتزان مع السند 10 ث .	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion.** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	30د	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -2)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع الثامن 3وحدات تأهيلية الوحدة الثانية	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **Eversion** .	**التمرينات العامة :** - الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين . 2 - رفع الساق لأعلى ثم الرجوع للوضع الاول . 3 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع للوضع الاول . 4 - عمل دورانات بالكرة . 5 - توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلتا القدمين على الكرة مع الاحتفاظ بثني الركبتين 3 ث . -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - من وضع الجثو , الاستناد على الكرة السويسرية جهة اليمين اذا كان العمل على جهة اليسار , مد رجل اليسار للجانب ثم رفع وخفض الساق كاملة . - الوقوف على كرة قليلة النفخ وعمل خطوات عليها(10-12)تكرار 3x -الوقوف على جهاز الـــtwist مع السند وعمل twist(10-12)تكرار 3x -الوقوف على جهاز التوازن محاولة الاتزان مع السند والثبات10ث (10-12)تكرار 3x - الصعود على الترمبولين بقدم واحدة ومحاولة الوصول لأعلى نقطة بالهواء ثم النزول 30 تكرار 3x. -الصعود على الترمبولين يقدم واحدة ثم عمل نص لفة والنزول في الجهة الأخرى30تكرار 3x -الوقوف على منصة التوازن والميل للجانبين(10-12)تكرار 3x. -الوقوف على منصة التوازن والميل للأمام والخلف. (10-12)تكرار 3x -نط الحبل بالقدمين. 30تكرار 3x -نط الحبل قدم تلو الأخرى . 30تكرار 3x -تخطي الحواجز بالقدمين واحدة تلو الأخرى للجانب. (10-12)تكرار 3x -تعدية الصندوق بالقدمين للأمام. (10-12)تكرار 3x -تعدية الصندوق بالقدمين للأمام ثم النزول على الأرض ثم الصعود بالقدمين على الصندوق الآخر. (10-12)تكرار 3x -نفس التمرين السابق ولكن للجانب. (10-12)تكرار 3x -نفس التمرين السابق بقدم واحدة . -من وضع الوقوف , الوثب لأعلى مع رفع مشط القدم للأمام. (10-12)تكرار 3x -الوثب للجانب بخطوات كبيرة. (10-12)تكرار 3x -محاولة الوقوف على الكرة السوسرية والاتزان مع السند 10 ث .	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion**, **Dorsi Flexion**, **Inversion**, **.Eversion** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحاً ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	د30	5د

المحتوى	تمرينات تنفسية تمرينات إطالة عامة وخاصة	**البرنامج التأهيلي(الجرعة التأهيلية -3)**	مرحلة الاستشفاء
الهدف من التمرين	-تهيئةالجسم للقيام بالتمرينات		اعادة الجسم إلى حالته الطبيعية
الأسبوع الثامن 3وحدات تأهيلية الوحدة الثالثة	-وقوف.مرجحة أفقية للذراعين مع أخذ شهيق. 1-وقوف.تشبيك الذراعين خلف الرأس.سحب الرأس لأسفل حتى ملامسة الذقن للصدر. 2- تشبيك الذراعين على الجبهة.سحب الرأس لأسفل خلفاً حتى يصبح الأنف في وضع مستقيم . 3-وقوف.وضع كف اليد اليمنى على كوع اليد اليسرى,سحب الكوع تجاه اليمين . والعكس 4- وقوف.تبادل لف الجذع لليمين واليسار . 5- وقوف ميل الجذع لأسفل والثبات 5 ث 6- وقوف فتحا ميل الجذع لأسفل مع مع رفع مشط القدم اليمنى والثبات 5ث .والعكس . 7- من وضع الجلوس , دوران الكاحل . 8- من أوضاع مختلفة , شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, Eversion .**	**التمرينات العامة :** - الرقود على جنب الرجل العلوية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x -الرقود على جنب , الرجل السفلية حرة في الهواء , رفع وخفض الساق . .(10-12)تكرار 3x - الرقود على الأرض رفع الرجلين وثني الركبتين بزاوية قائمة ,مسك كرة طبية بالكاحل: .(10-12)تكرار 3x 1 - فرد وثني الرجلين . 2 - رفع الساق لأعلى ثم الرجوع للوضع الاول . 3 - خفض الساق لأسفل ثم الرجوع للوضع الاول . 4 - عمل دورانات بالكرة . 5 - توضع كرة بين الركبتين ,إرخاء القدمين. الضغط بكلتا القدمين على الكرة مع الاحتفاظ بثنى الركبتين 3 ث . -من وضع الجلوس الطويل ,مسك الكرة السوسرية بالساق ثني ومد الركبتين (10-12)تكرار 3x -الانبطاح المائل , سند الساقين على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين الى الصدر مع ثني الذراعين . (10-12)تكرار 3x -الجلوس على الكرة السوسرية ,ثني الركبتين بزاوية قائمة مع الأرض ,مسك كرة طبية ثني الجذع للخلف . (10-12)تكرار 3x **التمرينات الخاصة :** - من وضع الجثو , الاستناد على الكرة السويسرية جهة اليمين اذا كان العمل على جهة اليسار , مد رجل اليسار للجانب ثم رفع وخفض الساق كاملة . - الوقوف على كرة قليلة النفخ وعمل خطوات عليها(10-12)تكرار 3x -الوقوف على جهاز الـــtwist مع السند وعمل twist(10-12)تكرار 3x -الوقوف على جهاز التوازن محاولة الاتزان مع السند والثبات10ث (10-12)تكرار 3x - الصعود على الترمبولين بقدم واحدة ومحاولة الوصول لأعلى نقطة بالهواء ثم النزول 30 تكرار 3x. -الصعود على الترمبولين يقدم واحدة ثم عمل نص لفة والنزول في الجهة الأخرى30تكرار 3x -الوقوف على منصة التوازن والميل للجانبين(10-12)تكرار 3x. -الوقوف على منصة التوازن والميل للأمام والخلف. (10-12)تكرار 3x -نط الحبل بالقدمين. 30تكرار 3x -نط الحبل قدم تلو الأخرى . 30تكرار 3x -تخطي الحواجز بالقدمين واحدة تلو الأخرى للجانب. (10-12)تكرار 3x -تعدية الصندوق بالقدمين للأمام. (10-12)تكرار 3x -تعدية الصندوق بالقدمين للأمام ثم النزول على الأرض ثم الصعود بالقدمين على الصندوق الآخر . (10-12)تكرار 3x -نفس التمرين السابق ولكن للجانب. (10-12)تكرار 3x -نفس التمرين السابق بقدم واحدة . -من وضع الوقوف , الوثب لأعلى مع رفع مشط القدم للأمام. (10-12)تكرار 3x -الوثب للجانب بخطوات كبيرة. (10-12)تكرار 3x -محاولة الوقوف على الكرة السوسرية والاتزان مع السند 10 ث	-الجلوس الطويل, شد الكاحل في اتجاهات مختلفة **Plantar Flexion, Dorsi Flexion, Inversion, .Eversion** - الجلوس الطويل , ميل الجذع للأمام والثبات 10 ث - الجلوس الطويل فتحا ,ميل الجذع لليمين والمنتصف واليسار والثبات 10 ث . المشي البطيئ مع المرجحة الأفقية للذراعين
زمن الجلسة	5د	30د	5د

The Effect of Suggested

Preventative and Rehabilitative Program on Torn Ligament and Tendon of the Ankle for Kuwaiti Athletes

By

Aysha .M. Al- Mutawa

Supervisor

Dr. Majed F. Mujalli

ABSTRACT

The purpose of the study was to investigate the effect of suggested preventative and rehabilitation program on torn ligament and tendon of the ankle for Kuwaiti athletes.

Nine injured athletes participated in the study; they were devided into tow groups (experimental 5 athletes & control 4 athletes).

The subjects participated in the rehabilitation program for 8 weeks in on an average of 3 sessions per week .The researcher used Biodex system III device to measure force (torque) and range of motion (ROM), while the balance platform was used to evaluate balance.

Data were analyzed by using (SPSS) software package to calculate means, standard deviation, non parametric Mann Whitney test was used to compare the two groups in pre and post measures, while the non parametric Wilcoxon test was used to compare the post measure into the pre measure in each group.

The results indicated that there were statistical differences between the pre- and post- measures in the experimental group in favor of the post measure for the study variables. Also, statistical differences were found between the two groups in the post measure in favor of the experimental group for force, Rom and balance.

The researcher recommended pay more attention to muscle's force exercise to prevent ankle from sprains ,ROM exercises (stretching , flexibility) during the rest period as well as pay more attention to balance exercises (especially with eyes closed) in the injured low extremities. The researcher also recommended use the referenced programs to rehabilitate injuries in the different body parts .